



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

EROSÃO DENTÁRIA INFANTIL E HÁBITOS ALIMENTARES

Trabalho submetido por
António Maria de Bettencourt Nicolau e Lucas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2013



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

EROSÃO DENTÁRIA INFANTIL E HÁBITOS ALIMENTARES

Trabalho submetido por
António Maria de Bettencourt Nicolau e Lucas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Virgínia B. Milagre

Setembro de 2013

DEDICATÓRIA

Aos meus irmãos Bernardo e Martin

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de investigação foi, sem dúvida, apenas possível, com o apoio condicional e incondicional de muitas pessoas e instituições ao longo deste estudo.

À Prof^a. Doutora Virgínia B. Milagre, pela sua total disponibilidade em orientar-me e pela amizade demonstrada, ao longo deste Mestrado, a quem agradeço.

Ao Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz e aos seus docentes pela formação excelente que providenciou ao longo deste 5 anos de curso.

À Direcção Clínica, Serviço de Ambulatório e Conselho de Gerência do Centro Clínico do SAMS – Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas, por terem autorizado a realização do estudo nas suas instalações.

Aos médicos, enfermeiros e auxiliares da Consulta de Pediatria e Odontopediatria do Centro Clínico do SAMS, que sempre se mostraram disponíveis a colaborar.

Às crianças e aos pais das crianças que participaram no presente estudo, que sempre se mostraram interessados no mesmo, assim como na saúde oral dos seus filhos.

Ao meu parceiro na clínica, André Furtado pelos 5 anos de apoio e amizade ao longo deste curso.

À Adelaide Carvalho, por me ter motivado quando a inspiração me faltou.

À Patrícia Querido, por estar sempre disponível e por me ter ajudado na parte bibliográfica.

Aos meus pais e irmãos que acreditaram em mim, e sempre me apoiaram...

RESUMO

Existem diferentes formas de processos destrutivos além da cárie afectando os dentes e levando a uma perda irreversível de estrutura dentária pela superfície externa.

O termo clínico erosão dentária é descrito como o resultado físico de uma perda patológica, crónica, localizada e indolor de tecido dentário duro, cuja superfície está quimicamente condicionada, por ácido sem envolvimento bacteriano.

Os objectivos deste trabalho foram: verificar existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos; verificar relação da existência de lesões de erosão dentária com hábitos alimentares: ingestão e temperatura das bebidas; verificar relação da existência de lesões de erosão dentária com o nível socioeconómico; verificar relação da existência de lesões de erosão dentária com as características das crianças: idade e género.

As hipóteses colocadas foram: há erosão dentária na dentição decídua; a erosão dentária está associada a hábitos alimentares: ingestão e temperatura das bebidas; a erosão dentária está associada ao nível socioeconómico; a erosão dentária está associada às características da criança: idade e género.

O estudo foi feito no Centro Clínico dos SAMS/SBSI, onde participaram 35 crianças dos 3 aos 7 anos, tendo sido utilizado o Índice de O'Brien modificado para avaliar a erosão dentária, um questionário para avaliar os hábitos alimentares e o nível socioeconómico através do Índice de Graffar.

A prevalência de erosão dentária foi neste estudo de 42,9% tendo sido maior em esmalte e de maior prevalência nos dentes incisivos maxilares decíduos (32,1%). O índice de Graffar mostra que a população analisada é maioritariamente da Classe IV.

Conclui-se que não há uma relação estatisticamente significativa entre a ingestão e a temperatura da bebida, com o nível de erosão dentária nem uma relação estatisticamente significativa com o nível socioeconómico, nem com o género ou idade da criança.

Palavras-chave: erosão dentária; dentição decídua; prevalência; hábitos alimentares

ABSTRACT

There are many other destructive processes besides caries affecting teeth and leading to an irreversible loss of the external layers of the tooth structure.

The clinical term dental erosion is described as the physical result of a pathological, chronic, localized and painless loss of hard dental tissue, whose surface is chemically challenged, by acid without any bacterial involvement.

The objectives of this study were: verify the existence of dental erosive lesions in children from 3 to 7 years old; verify the relation between the presence of dental erosive lesions and food habits: ingestion and temperature of beverages; verify the relation between the presence of dental erosive lesions and the socioeconomic status; verify the relation between the presence of dental erosive lesions and children's characteristics: age and gender.

As hypothesis we considered: there is dental erosion in the deciduous dentition; dental erosion is associated with food habits: ingestion and temperature of beverages; dental erosion is associated with the socioeconomic status; dental erosion is associated with children's characteristics: age and gender.

This study was conducted at the Clinical Centre of SAMS/SBSI, where 35 children participated between 3 and 7 years old, a Modified O'Brien's Index was used to evaluate dental erosion, a questionnaire to determine food habits and the socioeconomic status through the Graffar's Index.

Dental erosion prevalence was 42,9%, where most of the lesions were in enamel and the highest prevalence of lesions were found on the maxillary incisors (32,1%). The Graffar's Index showed the population analysed where of the Class IV.

It was concluded that there is no statistically significant relation between the ingestion and temperature of beverages with the level of dental erosion nor a statistical significant relation with the socioeconomic status, gender or age of the children regarding dental erosion.

Key-words: tooth erosion, deciduous dentition; prevalence; food habits

ÍNDICE GERAL

I.	INTRODUÇÃO	13
1.	Fundamentação Teórica – Desgaste Dentário	13
1.1	Atrição, Abrasão, Abfração e Erosão	13
1.1.1	Atrição: definição, etiologia e área afectada	13
1.1.2	Abrasão: definição, etiologia e área afectada.....	14
1.1.3	Abfração: definição, etiologia e área afectada	15
1.1.4	Erosão: definição, etiologia e área afectada	15
1.2	Critérios de diagnóstico e índices utilizados para a classificação de lesões erosivas	16
i.	<i>Basic Erosive Wear Examination</i>	17
ii.	<i>Índice de O'Brien</i>	18
1.3	Prevalência, distribuição e gravidade das lesões erosivas	18
1.3.1	Prevalência	18
1.3.2	Distribuição	21
1.3.3	Gravidade	21
1.4	Variáveis associadas à ocorrência de erosão dentária.....	21
1.4.1	Susceptibilidade da dentição primária à erosão	21
1.4.2	Classificação segundo a etiologia	22
1.4.2.1	Variáveis socioeconómicas	23
1.4.2.2	Variáveis nutricionais	23
1.4.2.3	Variáveis comportamentais.....	25
1.4.2.4	Variáveis relacionadas com as características da criança	28
II.	OBJECTIVOS	30
III.	HIPÓTESES	31
IV.	MATERIAIS E MÉTODOS	32
1.	Tipo de Estudo	32
1.1	Aprovação do estudo	32
1.2	Recolha da Amostra.....	32

1.2.1	Local do Estudo.....	32
1.2.2	Critérios de Inclusão.....	33
1.2.3	Critérios de Exclusão	33
1.3	Treino e calibração do observador.....	33
1.4	Método da Recolha da Amostra.....	34
1.4.1	Considerações Éticas do Exame Clínico.....	34
1.4.2	Exame Clínico.....	34
1.4.2.1	Critérios para o diagnóstico de erosão dentária	34
1.4.3	Questionário para investigação de variáveis associadas	39
1.4.3.1	Variáveis socioeconómicas.....	39
1.4.3.2	Variáveis nutricionais	39
1.4.3.3	Variáveis comportamentais.....	39
1.4.3.4	Variáveis relacionadas com as características da criança	40
1.5	Tratamento de dados e análise estatística	40
V.	RESULTADOS	41
1.	Caracterização da amostra.....	41
2.	Resultados do inquérito alimentar.....	43
2.1	Erosão: Índice de O'Brien	45
2.1.1	<i>Erosão e ingestão de sumos</i>	<i>47</i>
2.1.2	<i>Erosão e nível socioeconómico</i>	<i>48</i>
2.1.3	<i>Erosão e temperatura dos sumos</i>	<i>49</i>
2.1.4	<i>Erosão e idade.....</i>	<i>50</i>
2.1.5	<i>Erosão e género</i>	<i>51</i>
VI.	DISCUSSÃO	52
VII.	CONCLUSÕES.....	58
VIII.	BIBLIOGRAFIA	60
ANEXOS		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Erosão dentária nas superfícies palatinas dos incisivos centrais e laterais decíduos. (Adaptado de Taji & Seow, (2010)).....	35
Figura 2 – Lesão em <i>cupping</i> do esmalte em oclusal do 2º molar decíduo (imagem dos autores)	35
Figura 3 – Lesão em <i>cupping</i> de esmalte e dentina em dente decíduo no bordo incisal do canino (imagem dos autores).....	36
Figura 4 – Erosão dentária severa com perda de contacto oclusal e de dimensão vertical. (Adaptado de Johansson, Omar, Carlsson & Johansson, (2012))	36
Figura 5 – Divisão por terços da face oclusal dos molares inferiores decíduos.....	38
Figura 6 – Divisão por terços da face palatina dos incisivos superiores decíduos.....	38
Figura 7 – Local de preenchimento da classificação atribuída à superfície dentária	38
Gráfico 1 - Género.....	41
Gráfico 2 – Escalões Etários.....	41
Gráfico 3 – Classe Graffar.....	43
Gráfico 4 – Erosão dos dentes superiores.....	45
Gráfico 5 – Erosão dos dentes inferiores.....	45
Gráfico 6 – Número de dentes com erosão: distribuição da profundidade da erosão	46
Gráfico 7 – Número de dentes com erosão: distribuição da área da erosão	46

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo dos tipos de desgaste dentário	13
Tabela 2 – Prevalência de Erosão Dentária: d.d – dentição decídua (Adaptada de Taji & Seow, 2010).....	19
Tabela 3 – Prevalência de Erosão Dentária: d.d – dentição decídua (Adaptada de Taji & Seow, 2010) – continuação da Tabela 2	20
Tabela 4 – Índice de O’Brien 1994 modificado (Adaptado de (Christiana Murakami, 2009))	37
Tabela 5 – Estado civil dos pais	42
Tabela 6 – Escolaridade dos pais.....	42
Tabela 7 – Renda Familiar	42
Tabela 8 – Bebe todos os dias refrigerantes	43
Tabela 9 – Temperatura da ingestão de refrigerantes.....	43
Tabela 10 – Bebe todos os dias sumos	44
Tabela 11 – Frequência de ingestão de sumos	44
Tabela 12 – Temperatura da ingestão de sumos.....	44
Tabela 13 – Como costuma ingerir as bebidas	44
Tabela 14 – Distribuição da profundidade e área de erosão.....	46
Tabela 15 – Relação entre a Ingestão de sumos e erosão	47
Tabela 16 – Relação entre o nível socioeconómico e a erosão	48
Tabela 17 – Relação entre a temperatura dos sumos e erosão.....	49
Tabela 18 – Relação entre a idade e erosão.....	50
Tabela 19 – Relação entre o género e erosão	51

Tabela 20 – Autores que utilizaram o Índice de O’Brien.....	52
Tabela 21 – Prevalência de erosão dentária nos estudos de autores que utilizaram o Índice de O’Brien	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A.L.	Examinador Calibrado
BEWE	<i>Basic Erosive Wear Examination</i>
Cf.	Confira
CNPD	Comissão Nacional de Protecção de Dados
d.d	Dentição decídua
dp.	Desvio padrão
DRGE	Doença de refluxo gastro esofágico
Freq.	Frequência
JAC	Junção amelocementária
H	Hipótese
ISCSEM	Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz
N	Valor absoluto
OMS	Organização Mundial de Saúde
p ou Sig.	Valor teste estatístico, indicador do nível de significância
Pubmed	<i>Public Medline</i>
SAMS/SBSI	Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas
SBSI	Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas
TWI	<i>Tooth Wear Index</i>
V.M.	Examinador Independente

I.Introdução

1. Fundamentação Teórica – Desgaste Dentário

1.1 Atrição, Abrasão, Abfração e Erosão

Existem diferentes formas de processos destrutivos além da cárie afectando os dentes e levando a uma perda irreversível de estrutura dentária pela superfície externa (Chadwick & Pendry, 2004). Estes são referidos na literatura como abrasão, atrição, abfração e erosão. Os mesmos processos podem ser vistos como fisiológicos e/ou patológicos e estas perdas não cariosas de tecido dentário duro são referidas, genericamente, como desgaste dentário (Millward, Shaw, Smith, Rippin & Harrington, 1994; Imfeld, 1996; David Bartlett & Dugmore, 2008). Estas lesões raramente são causadas por apenas um dos processos descritos e, de acordo com o conhecimento actual, o desgaste dentário em qualquer indivíduo é multifactorial (Lussi & Jaeggi, 2008; Young et al., 2008; Mantonanaki, Koletsi-Kounari, Mamai-Homata & Papaioannou, 2013).

Processo	Definição	Área Afectada	Etiologia
Erosão	Perda de estrutura dentária causada por ácidos que não sejam os da placa bacteriana	Qualquer zona do dente	Ácidos dietéticos ou gástricos
Atrição	Perda de estrutura dentária causada pelo contacto dentário	Superfícies dentárias em contacto quando em função, normalmente oclusal nos posteriores, ou qualquer zona anterior dependendo da oclusão	Atrição natural de um indivíduo adulto ou com bruxismo como exemplo extremo
Abrasão	Perda de estrutura dentária causada por fricção de um objecto extrínseco	Zona cervical, mas pode ser em qualquer localização	Objectos extrínsecos como uma escova de dentes ou comida abrasiva
Abfração	Perda de estrutura dentária na zona cervical	Zona cervical	Stress oclusal

Tabela 1 – Resumo dos tipos de desgaste dentário

1.1.1 Atrição: definição, etiologia e área afectada

O termo Atrição é derivado do latim do verbo *atterere*, *attrivi*, *attritum*, descrevendo a acção de fricção contra algo. O termo clínico atrição ou *attritio dentium* é usado para

descrever o desgaste fisiológico do tecido dentário duro causado pelo contacto dentário sem nenhuma substância interveniente (Imfeld, 1996; Milosevic & O'Sullivan, 2008).

Esta situação clínica ocorre quando há contacto dos dentes (Taji & Seow, 2010), durante a fala, deglutição e quando se levantam objectos pesados, resultando num desgaste das superfícies oclusais e incisais dos dentes (Imfeld, 1996).

As superfícies proximais dos dentes sofrem atrição, durante a mastigação (Gatou & Mamai-Homata, 2012). O seu nível está associado à idade e pode ser observado clinicamente, onde se vê a perda de estrutura através da formação de facetas de desgaste (Imfeld, 1996; Gatou & Mamai-Homata, 2012).

1.1.2 Abrasão: definição, etiologia e área afectada

O termo Abrasão derivado do latim do verbo *abradere*, *abrasi*, *abrasum* (raspar), descreve a perda de substância ou estrutura através de um processo mecânico, como ranger, fricção ou raspagem (Imfeld, 1996; Grippo, Simring & Coleman, 2012). O termo clínico abrasão dentária ou *abrasio dentium* é usado para descrever a perda patológica de tecido dentário duro através de um processo mecânico anormal que envolve o uso de objectos extrínsecos ou substâncias introduzidas repetidamente na boca em contacto com os dentes (A. A. Johansson, Omar, Carlsson & Johansson, 2012).

A sua etiologia foi determinada pela observação clínica de várias superfícies lisas e/ou abrasão cervical e uma extensa higiene oral (Lussi, 2006). Sendo este último, mais tarde, determinado ser o factor etiológico principal da abrasão dentária (Imfeld, 1996).

Tanto factores do paciente como factores materiais influenciam a prevalência de abrasão (Imfeld, 1996).

Os factores do paciente incluem a técnica, frequência, tempo despendido, força aplicada na escovagem e local da arcada onde a mesma teve início (Imfeld, 1996; A Lussi, Schaffner & Jaeggi, 2007; Gatou & Mamai-Homata, 2012).

Os factores materiais referem-se ao tipo de material, dureza e tipo de extremidade das cerdas da escova, *design* das cerdas da escova, flexibilidade, tamanho do cabo, bem como a abrasividade, pH e quantidade de dentífrico usado. Outros factores materiais são

hábitos parafuncionais, como segurar objectos nos dentes e causas ocupacionais, como a existência de partículas abrasivas no local de trabalho (Adrian Lussi & Jaeggi, 2006).

1.1.3 Abfração: definição, etiologia e área afectada

O termo Abfração, derivado do verbo *frangere*, *fregi*, *fractum* (partir), é usado para descrever uma forma de defeito em cunha na junção amelocementária (JAC) do dente (Imfeld, 1996).

Estas lesões observadas em um único dente ou dentes não adjacentes são ditas, serem causadas por forças excêntricas que levam à flexão (Harpenau, Noble & Kao, 2011).

De acordo com a teoria da flexão dentária, forças mastigatórias ou parafuncionais em áreas de maloclusão podem expor um ou mais dentes a uma força tensional, compressiva ou stress de cisalhamento (Grippio et al., 2012).

Estas forças são focadas na JAC do dente, onde provocam microfracturas no esmalte e dentina. Estas microfracturas propagam-se com o tempo perpendicularmente ao longo eixo do dente em stress até o esmalte e a dentina partirem (Imfeld, 1996).

Os defeitos resultantes apresentam uma forma de cunha e arestas vivas (Barbosa, Junior & Mendesc, 2009; A. A. Johansson et al., 2012).

1.1.4 Erosão: definição, etiologia e área afectada

O termo erosão é um derivado do latim do verbo *erodere*, *erosi*, *erosum* (corroer), que descreve o fenómeno da destruição gradual de uma superfície, normalmente através de um processo electrolítico ou químico (Imfeld, 1996).

A erosão dentária é uma lesão não cariosa, sendo distinta da atrição e abfração. O termo clínico erosão dentária ou *erosio dentium* é descrito como o resultado físico de uma perda patológica, crónica, localizada e indolor de tecido dentário duro, cuja superfície está quimicamente condicionada, por ácido e/ou quelação sem envolvimento bacteriano (Pindborg, 1970; Eccles, 1979; Imfeld, 1996; Deery, Wagner, Longbottom, Simon & Nugent, 2000; Ali Shad & Kanwal, 2013).

Nos últimos anos têm surgido mais artigos relacionados com a erosão dentária em crianças e adolescentes (Corrêa, Corrêa, Corrêa, Murakami & Mendes, 2011; Ali Shad

& Kanwal, 2013; Mantonanaki et al., 2013), uma vez que a evidência que sugere um aumento tanto da prevalência como da sua incidência (Dugmore & Rock, 2003; Lussi, Schaffner & Jaeggi, 2007; Ali Shad & Kanwal, 2013).

A erosão dentária é prejudicial para a dentição decídua e não sendo controlada, a sua causa pode continuar e afectar, mais tarde, a dentição permanente (Ganss, Klimek & Giese, 2001; Harding, Whelton, Shirodaria, O'Mullane & Cronin, 2010; Mantonanaki et al., 2013).

No entanto, existem alguns estudos da prevalência de erosão dentária em crianças de diferentes países cuja variação é bastante elevada. Com valores desde os 5,7% (Luo, Zeng, Du & Bedi, 2005) aos 98% (Gatou & Mamai-Homata, 2012).

Além da prevalência há estudos epidemiológicos que estudam a associação de erosão dentária e outros problemas dentários a factores socioeconómicos (Al-Malik, Holt & Bedi, 2001; May & Waterhouse, 2003; Harding, Whelton, O'Mullane & Cronin, 2003; Dugmore & Rock, 2004; Lussi & Jaeggi, 2006; Murakami, 2009; Murakami et al., 2011; Mantonanaki et al., 2013).

1.2 Critérios de diagnóstico e índices utilizados para a classificação de lesões erosivas

Ao longo dos anos, vários índices têm sido utilizados para avaliar quantitativamente e qualitativamente a erosão dentária como o de Larsen et al. (2000) e de Bartlett, Ganss & Lussi (2008), sendo que muitos deles são modificações dos primeiros índices propostos por Eccles (1979), Smith e Knight (1984) e Linkosalo e Markkanen (1985), segundo Bardsley, (2008).

Em 1995 no *Europe Workshop on Dental Erosion*, foi proposta a criação de um índice para diagnosticar a presença e a progressão da erosão dentária. Actualmente, mais de uma década depois, ainda não há um consenso para a avaliação da erosão dentária (Young et al., 2008).

Eccles em 1979 propôs um índice classificando lesões como iniciais, pequenas e avançadas, não tendo uma definição rigorosa e permitindo assim uma maior margem de interpretação. Mais tarde, este índice foi aperfeiçoado e expandido, de tal modo que apresentava uma descrição detalhada de três níveis de erosão e avaliava quatro

superfícies dentárias, classificando-as quanto à severidade e local da erosão, sendo considerado um dos índices cardinais, a partir do qual outros evoluíram (Imfeld, 1996; Bardsley, 2008; Young et al., 2008).

Mais tarde em 1984, Smith e Knight criaram um novo índice, o *Tooth Wear Index* (*TWI*) que classifica cada uma das quatro superfícies (lingual/palatina, vestibular, cervical, oclusal/incisal) de todos os dentes presentes. No entanto, este não diferencia na classificação nenhum dos tipos de desgaste dentário, abrasão, atrição e abfração da erosão. Em estudos epidemiológicos de larga escala, apresenta limitações quanto ao grau de concordância inter e intra-examinador, devido à quantidade de informação necessária (Young et al., 2008; Bardsley, 2008).

Assim, visto que não diferencia a erosão de outras lesões de desgaste dentário, Ganss & Lussi (2008) afirmam que o *TWI* não é um índice indicado quando o objectivo do estudo é investigar especificamente a prevalência de erosão dentária.

i. Basic Erosive Wear Examination

Em 2007, em Basileia (Suíça), foi realizado um *workshop* com a finalidade de criar um índice validado, padrão e internacionalmente aceite. Assim, foi criado o índice *Basic Erosive Wear Examination* (BEWE). Este faz uma avaliação pela superfície mais afectada de cada sextante e a soma destes resultados tem correspondência com uma tabela de *guidelines* que enuncia como agir de acordo com a severidade ou risco de erosão (Young et al., 2008).

Os resultados avaliam a aparência ou severidade da erosão dentária na superfície, desde sem perda, perda inicial de textura, defeito distinto, perda de tecido dentário de menos de 50% da área de superfície ou perda de tecido dentário de mais de 50% da área de superfície. (Ganss & Lussi, 2008)

No entanto, este índice apresenta várias limitações, pois não permite saber o grau de distribuição e gravidades das lesões por dente, nem saber qual o sextante mais afectado, apenas o dente com a lesão mais severa. Além disso, não permite distinguir uma lesão avançada com proximidade pulpar de uma com apenas perda de tecido duro em mais de metade da superfície (Ganss & Lussi, 2006; Bardsley, 2008; Murakami, 2009).

ii. Índice de O'Brien

O índice mais frequentemente usado em estudos sobre a prevalência de erosão dentária em crianças é o Índice de O'Brien (Bardsley, 2008; Berg-Beckhoff, Kutschmann & Bardehle, 2008). Este classifica a profundidade e área da lesão erosiva, podendo classificar qualquer superfície dentária (Christiana Murakami, 2009).

Para a classificação da profundidade de acordo com o índice de O'Brien (1994), a superfície dentária erodida pode receber pontuação em 1, 2 ou 3 referente à lesão em esmalte, em dentina ou com exposição pulpar, respectivamente. A classificação da área da lesão deve ser feita sempre com base na pior pontuação de profundidade encontrada e esta divide-se em 1, 2 ou 3 referente à lesão com menos de 1/3 da área, até 2/3 da área e mais de 2/3 da área da superfície dentária comprometida, respectivamente. Para ambos os critérios de profundidade e área da lesão, a pontuação 0 indica uma superfície hígida e a de 9 indica uma superfície onde a avaliação não pôde ser realizada. (Christiana Murakami, 2009)

Young et al. (2008) consideraram que um índice simples e padrão capaz de avaliar a erosão deve ser (1) fácil de aplicar na prática diária; (2) adaptável a estudos epidemiológicos de prevalência; (3) capaz de monitorizar a evolução/progressão da lesão de erosão; (4) reprodutível entre examinadores em diferentes meios, com e sem aparelhos de ampliação, luz ambiente, e hidratação da superfície dentária (seca/molhada); (5) capaz de determinar a causa de erosão do indivíduo exposto; (6) capaz de indicar a necessidade de tratamento e (7) deve servir para dentição primária e permanente.

Destes critérios, o índice de O'Brien apenas se enquadra nos seguintes (1), (2), (4) e (7) descritos por Young et al. (2008) ficando três destes não abrangidos.

1.3 Prevalência, distribuição e gravidade das lesões erosivas

1.3.1 Prevalência

Segundo a bibliografia encontrada dentro das idades deste estudo, ou seja, dos 3 aos 7 anos, há neste momento 22 estudos que estão dentro desta faixa etária, como se pode ver nas tabelas 2 e 3. Como é possível observar, a maior prevalência de erosão foi de 98% no estudo realizado por (Gatou & Mamai-Homata, 2012) e o valor mais baixo foi de 5,7% na China, num estudo efectuado por (Luo et al. 2005).

Autores (ano)	País	Idades	Amostra	Prevalência de erosão
<i>National Diet and Nutrition Surveys 1993</i>	Reino Unido	1-4	1451	Superfícies vestibulares incisivos 31% erosão (d.d)
				Superfícies palatinas incisivos 56% erosão (d.d)
Millward et al., (1994)	Reino Unido	4-5	178	50% erosão, 30% dentina
O'Brien (1994) Ou UK childrens' dental health survey and dental report 1993	Reino Unido	5-15	17,061	5 anos: 52% erosão, 24% em dentina
		5-6	3310	Superfícies vestibulares incisivos (d.d) 18% erosão 1% dentina ou polpa
				Superfícies palatinas incisivos (d.d) 51% erosão 24% dentina ou polpa
Hinds & Gregory (1995)	Reino Unido	1.5-4.5	1451	Superfícies palatinas (d.d): 19% erosão, 8% em dentina
				Superfícies vestibulares (d.d) 10% erosão, 2% em dentina
Jones e Nunn (1995)	Reino Unido	3	135	29% Incisivos Sup. afectados, 17% em esmalte e dentina
<i>National Diet and Nutrition Surveys 1996/7</i>	Reino Unido	4-6	348	Superfícies vestibulares incisivos 38% erosão 4% dentina ou polpa
				Superfícies palatinas incisivos 58% erosão 19% dentina ou polpa
				Molares (d.d) 46% erosão

Tabela 2 – Prevalência de Erosão Dentária: d.d – dentição decídua (Adaptada de Taji & Seow, 2010)

Autores (ano)	País	Idades	Amostra	Prevalência de erosão
Walker (2000)	Reino Unido	4-18	1726	65% erosão
Al-Malik et al., (2001)	Arábia Saudita	2-5	987	31% erosão (d.d), 12% em dentina
Al-Majed et al., (2002)	Arábia Saudita	5-6	354	95% erosão 34% em dentina ou polpa
Ayers, Drummond, Thomson & Kieser, (2002)	Nova Zelândia	5-8	104	82% erosão (d.d)
Harding et al., (2003)	Irlanda	5	202	47% erosão, 21% em dentina ou polpa
Deshpande & Hugar (2004)	Índia	5	35	28,6% erosão
		6	65	30,7% erosão
Chawick et al., (2004)	Reino Unido	5	10,381	53% erosão
Luo et al., (2005)	China	3-5	1949	5,7% erosão, 0,9% em dentina ou polpa
Wiegand et al., (2006)	Alemanha	2-7	463	32% erosão, 13,2% em dentina
Murakami, Corrêa & Rodrigues, (2006)	Brasil	5-13	50	58% erosão
Rios et al., (2007)	Brasil	6	356	34,8% erosão nos incisivos (d.d) 78,1% erosão nos caninos (d.d) 40,7% nos molares (d.d)
Kazoulis et al., (2007)	Austrália	5.5-14	714	78% erosão (d.d)
Mangueira et al., (2009)	Brasil	6-12	983	12,3% erosão (d.d)
Murakami et al., (2011)	Brasil	3-4	967	51,6% erosão
Gatou & Mamai-Homata, (2012)	Grécia	5-7	243	98,4% erosão (d.d)
Mantonanaki et al., (2013)	Grécia	4-5	605	78,8% erosão (d.d)

Tabela 3 – Prevalência de Erosão Dentária: d.d – dentição decídua (Adaptada de Taji & Seow, 2010) – continuação da Tabela 2

Foram comparados, em 2003, três inquéritos nacionais do Reino Unido sobre a prevalência de erosão dentária em crianças (Nunn, Gordon, Morris, Pine & Walker, 2003). Os dados recolhidos vieram de três inquéritos, um de 1993, o *UK childrens' dental health survey and dental report* e outros dois *National Diet and Nutrition Surveys* de 1992/3 em crianças com idades entre 1 e 4 anos e outro em 1996/7 em crianças dos 4 aos 18 anos de idade. Todos eles utilizaram o mesmo índice, o índice de O'Brien, para avaliação da erosão dentária, sendo por isso comparáveis entre si. A prevalência de erosão dentária nas superfícies vestibulares dos incisivos em crianças dos 4-6 anos de idade, no inquérito de 1993 foi de 18% e no de 1996/7 aumentou para 38%,

o que mostra um aumento da prevalência. No entanto, esta diferença não foi tão significativa nas superfícies palatinas dos mesmos dentes, tendo sido de 51% para 58%.

1.3.2 Distribuição

Em relação à distribuição das lesões de erosão, os incisivos superiores são os mais afectados da dentição decídua (Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Deshpande & Hugar, 2004; Wiegand et al., 2006; Kazoullis, Seow, Holcombe, Newman & Ford, 2007), sendo que a superfície palatina é mais frequentemente afectada do que a vestibular (O'Brien, 1994; Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Jones & Nunn, 1995; Nunn et al., 2003; Chadwick & Pendry, 2004; Deshpande & Hugar, 2004).

Na dentição decídua, os segundos dentes mais afectados por erosão são as faces oclusais dos molares inferiores (Deery et al., 2000; Wiegand et al., 2006).

1.3.3 Gravidade

Estudos realizados mostram que, as lesões de erosão mais prevalentes são as de gravidade leve, ou seja, em esmalte, sendo isto verdade para a dentição decídua (Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Jones & Nunn, 1995; Al-Majed, Murray & Maguire, 2001; Al-Malik, Holt & Bedi, 2001; Harding et al., 2003; Deshpande & Hugar, 2004; Wiegand et al., 2006; Rios et al., 2007).

1.4 Variáveis associadas à ocorrência de erosão dentária

1.4.1 Suscetibilidade da dentição primária à erosão

Devido a diferenças estruturais, os dentes da dentição primária são mais susceptíveis às complicações de erosão comparados com os dentes permanentes. Como consequência o envolvimento da dentina pode ocorrer mais rapidamente nestes em comparação com os permanentes devido à sua menor espessura de esmalte (Al-Malik, Holt, Bedi & Speight, 2001; Johansson, Sorvari, Birkhed & Meurman, 2001) e diferenças morfológicas (Hunter, West, Hughes, Newcombe & Addy, 2000). Nas crianças, os dentes decíduos apresentam um menor nível de mineralização e extensa câmara pulpar. Assim, a rápida perda de estrutura dentária leva a hipersensibilidade dentinária bem como inflamação e, por fim, exposição da mesma (Shaw & O'Sullivan, 2000; Wiegand et al., 2006)

Johansson et al. (2001) reportou que a microdureza do esmalte na dentição primária é menor que nos dentes permanentes. Isto deve-se a uma menor mineralização e

especificamente, à superfície de esmalte não ser tão madura como a dos permanentes, com um menor grau de organização dos prismas de esmalte (Johansson et al., 2001). Além disso, o esmalte primário contém mais água e tem uma permeabilidade maior quando comparado com o esmalte permanente (Bonte, Deschamps, Goldberg & Vernois, 1988), o que explica a razão da rápida progressão da erosão na dentição decídua (Johansson et al., 2001).

1.4.2 Classificação segundo a etiologia

A erosão dentária é causada por factores extrínsecos, intrínsecos ou idiopáticos, implicando que de acordo com a anamnese, os ácidos produzindo a perda de estrutura dentária possam ser exógenos, endógenos ou de origem desconhecida. A erosão dentária pode ocorrer quando o pH do meio oral atinge o limite de 5,5 (Hicks, Garcia-Godoy & Flaitz, 2004).

Erosão extrínseca é resultante, obviamente de ácidos exógenos. Estes podem ser provenientes de dietas ácidas, tanto de bebidas como comida (Gandara & Truelove, 1999), ar contaminado pelo ambiente de trabalho, também referidos como ácidos industriais (Eccles, 1979), ou água de piscinas incorrectamente tratadas (Imfeld, 1996) e pelo uso de produtos de higiene oral, medicamentos e drogas ilícitas (Mahoney & Kilpatrick, 2003). Os ácidos mais comumente presentes são os provenientes de fruta fresca, sumos naturais e gaseificados e ácido fosfórico (Imfeld, 1996). O ácido ascórbico ou vitamina C presente na maior parte das bebidas, assim como bebidas desportivas e doces é também um factor expressivo na causa de erosão extrínseca (Imfeld, 1996).

A erosão intrínseca resulta de ácidos endógenos. O factor etiológico intrínseco da erosão dentária é o ácido gástrico, que vem à cavidade oral estabelecendo contacto com os dentes quando ocorre refluxo gastro esofágico, regurgitação ou vômito (Eccles, 1979; Meurman, Toskala, Nuutinen & Klemetti, 1994; Imfeld, 1996; Gandara & Truelove, 1999; Luo et al., 2005).

A erosão dentária idiopática ocorre quando os ácidos provêm de uma origem desconhecida, ex: uma patologia que provoca lesões aparentemente erosivas onde nem os testes ou a anamnese são capazes de providenciar uma explicação causal (Imfeld, 1996).

No entanto, alguns autores defendem que a classificação da causa de erosão dentária é pouco abrangente e simplista, se for apenas fundamentada em causas extrínsecas, intrínsecas e idiopáticas. A erosão dentária depende da interacção entre factores comportamentais, biológicos e químicos mas também da sua relação com o nível de educação, socioeconómico e variáveis nutricionais, culturais e geográficas (Nunn, Gordon, Morris, Pine & Walker, 2003; Lussi et al., 2007).

1.4.2.1 Variáveis socioeconómicas

O nível socioeconómico tem sido relacionado com o tratamento odontológico por diversos autores (Millward, Shaw & Smith, 1994; Jones & Nunn, 1995; Walker, 2000; Al-Dlaigan, Shaw & Smith, 2001; Al-Malik et al., 2001; Al-Majed et al., 2002; Harding et al., 2003; Luo et al., 2005; Kazoullis, Seow, Holcombe, Newman & Ford, 2007).

Em níveis socioeconómicos mais altos, ao contrário do que seria de esperar, observou-se uma maior prevalência de erosão dentária (Millward, Shaw & Smith, 1994). Segundos os autores Millward et al. (1994), estes resultados podem ser devido a padrões de dieta diferentes e hábitos de higiene oral, ou seja, um maior acesso a sumos e refrigerantes e uma maior frequência de escovagem. Estes resultados são concordantes com os estudos efectuados por Luo et al. (2005) e Mantonanaki et al. (2013).

Por outro lado, em níveis socioeconómicos mais baixos também foi verificada uma associação na prevalência de erosão dentária em crianças (Harding et al., 2003; Jones & Nunn, 1995; Kazoullis et al., 2007). Isto pode ser explicado devido ao maior risco de desenvolvimento de patologias orais em níveis socioeconómicos mais baixos, segundo os autores Sabbah, Tsakos, Sheiham e Watt (2009, citados por Murakami, 2009, p.31).

Al-Majed et al. (2002); Al-Malik et al. (2001) e Walker, (2000) não encontraram uma relação entre a prevalência de erosão dentária e o nível socioeconómico.

1.4.2.2 Variáveis nutricionais

O estado nutricional de uma população é resultado da disponibilidade dos alimentos no domicílio e das condições ambientais e económicas segundo os autores Monteiro e Conde (2000), citados por Murakami, (2009, p.33).

McGuire et al. concluíram que adolescentes com “baixo peso” têm menos probabilidade de ter erosão dentária. No entanto, o risco nos grupos “em risco de obesidade” e “com obesidade” era semelhante ao grupo “com obesidade mórbida”, tendo estes maior probabilidade de erosão dentária. O autor considera que são ainda necessários mais estudos que relacionem esta variável com a erosão dentária, de modo a que se possa concluir, ou não, se a obesidade é um factor de risco para a erosão dentária (McGuire, Szabo, Jackson, Bradley & Okunseri, 2009).

Uma das principais causas intrínsecas de erosão dentária é, como vimos anteriormente, o ácido gástrico. Este pode aparecer na cavidade oral criando contacto dentário, devido a doença de refluxo gastro esofágico (DRGE), regurgitação ou vómito (Eccles, 1979; Meurman, Toskala, Nuutinen & Klemetti, 1994; Imfeld, 1996; Gandara & Truelove, 1999; Luo et al., 2005)

A DRGE é uma patologia na qual ocorre uma passagem involuntária de conteúdo gástrico para o esófago e até à boca. Esta pode ser causada por aumento da pressão abdominal, relaxamento involuntário do esfíncter esofágico inferior ou um aumento da produção ácida do estômago. A doença está reportada em crianças (Gupta, 2009; Sherman et al., 2009).

Harpenau et al. (2011) mostraram que a perda de estrutura dentária na dentição decídua pode ser sinal de perda de tecido dentário futuro, ou seja, na dentição permanente. Assim, é importante incluir na história clínica a dentição decídua, pois pode ajudar no diagnóstico da DRGE. Em casos desta doença os dentes mais afectados são os molares inferiores (Harpenau et al., 2011).

Há autores que já descreveram um aumento da prevalência de erosão dentária em crianças com DRGE (Ersin, Onçağ, Tümgör, Aydoğdu & Hilmioğlu, 2006). Em adolescentes também há alguns estudos, mas não obtiveram resultados estatisticamente significativos (Jensdottir et al., 2004).

O autor Sherman et al. (2009) refere que, para o diagnóstico precoce desta doença, é importante a inspecção da cavidade oral em doentes com suspeita de DRGE.

A regurgitação surge quando há um relaxamento do esfíncter esofágico inferior que permite o movimento retrógrado do conteúdo gástrico para o esófago e boca. (Gupta,

2009). Esta situação, quando ocorre em crianças dos 1 aos 5 anos, é bastante mais grave quando comparada com crianças de maior idade (Sherman et al., 2009).

Uma revisão sistemática da literatura mostrou, recentemente, que há uma forte associação entre a prevalência de DRGE e a erosão dentária (Tolia & Vandenplas, 2009).

Meurman et al. (1994) reportaram uma prevalência de erosão dentária de 24% em crianças com DRGE, sem grupo de controlo; no entanto Linnett, Seow, Connor & Shepherd (2002) obtiveram 46% de erosão e 40% no grupo de controlo; Ersin et al. (2006) por outro lado, obtiveram resultados superiores, com 76% de erosão nas crianças e apenas 24% no grupo de controlo. Por fim, Aine, Baer & Maki (1993), no seu estudo, mostraram uma prevalência de 87% de erosão dentária em crianças, mas sem um grupo de controlo.

Em crianças com dentição decídua não foram muitos os estudos que analisaram esta associação (Harding et al., 2003; Luo et al., 2005; Mantonanaki et al., 2013; Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Nunn et al., 2003; Rios et al., 2007; Wiegand et al., 2006).

Harding et al. (2003) não obteve resultados estatisticamente significativos que comprovem esta associação, o que já foi reportando por outros autores (Gatou & Mamai-Homata, 2012; Mantonanaki et al., 2013; Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Rios et al., 2007). Luo et al. (2005) não reportou na sua amostra crianças com DRGE e segundo o estudo de Wiegand et al. (2006), em 463 crianças, apenas uma tinha sinais de DRGE.

Apenas dois estudos verificaram uma associação na dentição decídua, entre a DRGE e erosão dentária. Foram eles o estudo de Christiana Murakami et al. (2011) e o de Nunn et al. (2003), sendo que este último verificou que 79% das crianças dos 4 aos 6 anos de idade que reportaram sintomas de DRGE tinham erosão dentária comparando com 62% que não apresentavam estes sintomas ($p \leq 0,05$).

1.4.2.3 Variáveis comportamentais

Os hábitos alimentares, principalmente de ingestão são o factor extrínseco comportamental mais associado à prevalência de erosão dentária em crianças de dentição primária (Al-Malik, Holt & Bedi, 2001; Gatou & Mamai-Homata, 2012;

Harding et al., 2003; Kazoullis et al., 2007; Luo et al., 2005; Mantonanaki et al., 2013; Millward, Shaw & Smith, 1994; Christiana Murakami et al., 2011; Nunn et al., 2003; O'Brien, 1994; Wiegand et al., 2006).

No entanto, há alguns autores que não obtiveram resultados estatisticamente significativos que comprovem que a dieta seja um factor de risco, em crianças com dentição decídua, embora apresentem sinais de tendência (Ayers et al., 2002; Nunn et al., 2003; Rios et al., 2007; Walker, 2000; Wiegand et al., 2006).

Outros estudos mostram que esta tendência não é restrita a crianças com dentição decídua, evidenciando uma clara relação, da ingestão de bebidas potencialmente erosivas (bebidas desportivas, bebidas com ácido fosfórico e outras bebidas carbonadas) com o aparecimento de lesões de erosão (Dugmore & Rock, 2004; Milosevic, Young & Lennon, 1994; Waterhouse, Auad, Nunn, Steen & Moynihan, 2008).

Antigamente, pensava-se que o factor primário para o desenvolvimento de erosão não era o valor do pH e que o factor crucial na erosão era o nível total ácido, pois este dá-nos a quantidade de iões de hidrogénio disponíveis para interacção com a superfície dentária (Zero, 1996; Lussi & Jaeggi, 2006). Actualmente, isto já foi refutado, visto que o pH inicial do alimento ou bebida ingerida é o parâmetro químico mais significativo (Taji & Seow, 2010).

Como vimos anteriormente, a erosão dentária “pode ocorrer” quando o pH do meio oral atinge o limite de 5,5 (Hicks et al., 2004). Isto porque, segundo Lussi & Jaeggi (2006) não pode dizer-se que há um pH crítico abaixo do qual há erosão. É possível que mesmo com um pH baixo, outros factores contrários sejam fortes o suficiente para prevenir este fenómeno (Adrian Lussi & Jaeggi, 2006). Assim, outro factor importante e que determina o potencial erosivo das bebidas e alimentos é o factor mineral, nomeadamente, a quantidade de cálcio, fosfatos e fluoretos. Por exemplo, um iogurte apresenta um pH aproximado de 4 mas, como na sua composição tem altas concentrações de cálcio e fosfatos, o seu risco de erosão é quase nulo (Lussi & Jaeggi, 2008; Manaf et al., 2012).

Conclui-se, assim, que o risco de erosão dentária por via da dieta é influenciada a vários níveis, desde a composição do dente, se tem mais ou menos fluorhidroxiapatite, taxa de

secreção salivar e a sua composição, nomeadamente a concentração de cálcio, fosfatos e fluoretos (Manaf et al., 2012).

A frequência da ingestão de bebidas é um dos factores mais importantes a considerar. Na China, o consumo de refrigerantes *per capita* foi de 8L/ano. No entanto apresenta valores substancialmente mais baixos quando comparado com outros países desenvolvidos. O Reino Unido, no ano 2000, apresentou um consumo *per capita* de refrigerantes de 120L/ano e a Alemanha atingiu um consumo per capita de refrigerantes de 9L/ano e de sumos de fruta de 40L/ano (Luo et al., 2005).

O método de ingestão de uma bebida é um aspecto que não deve ser subestimado. Por exemplo, se for deixada na boca, retendo-a por mais tempo, o risco de erosão dentária aumenta consideravelmente. Por outro lado, se o consumo for feito de maneira imediata, ou seja, engolindo logo ou utilizando uma palhinha, esta, ao levar a bebida ao fundo da boca vai diminuir o tempo de contacto da bebida com os dentes, diminuindo, por sua vez, o risco de erosão (Johansson et al., 2012).

A temperatura da bebida é um aspecto que tem vindo a ser estudado e também relevante. A bebida quando consumida à temperatura ambiente apresenta um potencial erosivo maior do que quando gelada antes do consumo. Assim, faz sentido a sua ingestão mais fria para diminuir o risco de erosão (Lussi & Jaeggi, 2006).

O tipo de bebida é também significativo. No entanto, se a bebida é carbonatada ou não carbonatada parece não ser estatisticamente significativa devido à sua neutralização pela saliva. Conclui-se, assim, que a carbonização das bebidas não é directamente responsável pelo potencial erosivo das bebidas (Bamisea, Kolawolb & Oloyedec, 2009).

Por outro lado, a ingestão de água é importante para evitar a erosão. Isto porque, um factor que promove o efeito erosivo das bebidas é a sua ingestão aquando de desidratação, principalmente as bebidas desportivas. Portanto é realmente importante uma hidratação adequada com água, como substituto destas bebidas (Lussi et al., 2007; Bamisea et al., 2009). No caso dos sumos naturais e alguns alimentos, dos ácidos presentes que causam erosão, o ácido cítrico é o mais potente, seguido do ácido fosfórico (Bamisea et al., 2009)

A escovagem após as refeições é sempre aconselhável, mas desaconselhada quando esta for acompanhada de alimentos ou bebidas ácidas. A sua prática vai levar a uma

aceleração da perda de estrutura dentária, pois o pH da saliva não tem tempo de neutralizar os ácidos, demorando pelo menos 30 minutos. (Johansson et al., 2001; Lussi & Jaeggi, 2006).

Em relação à toma de medicamentos e vitaminas, o principal factor erosivo é a Vitamina C, tendo sido estudado por Al-Malik, Holt e Bedi (2001) e relacionado com a prevalência de erosão.

Segundo os autores, Al-Malik, Holt e Bedi (2001), as crianças com tomas regulares de vitamina C, apresentavam um risco 4-7 vezes maior de erosão do que as restantes. As pastilhas de vitamina C podem descer o pH da cavidade oral para 2. Assim, há estudos que apontam uma forte associação entre o consumo de suplementos de vitamina C, aspirina ou ácido acetilsalicílico e o aumento da prevalência de erosão (Lussi, 2006). Isto é verdade para outros medicamentos ácidos (antialérgicos) que possam causar erosão durante o contacto com os dentes, quer sejam mastigáveis ou retidos na boca antes de engolidos (Gandara & Truelove, 1999; Imfeld, 1996; Serra, Messias & Turssi, 2009; Zero, 1996)

1.4.2.4 Variáveis relacionadas com as características da criança

Presentemente, a raça/etnia tem sido estudada e relacionada com a erosão dentária, tendo sido concluído por McGuire et al. (2009), que a etnia afro-americana apresenta uma percentagem significativamente menor de erosão dentária que outras, nomeadamente a hispânica e a raça branca que apresentam níveis bastante semelhantes (McGuire et al., 2009).

Em alguns dos estudos observados, o género da criança, não revelou ser estatisticamente significativo, para as idades contempladas neste estudo (Millward, Shaw & Smith, 1994; O'Brien, 1994; Walker, 2000; Al-Majed et al., 2002; Ayers et al., 2002; Harding et al., 2003; Luo et al., 2005; Kazoullis et al., 2007). No entanto, dois estudos reportaram que o género revelou ter influência na prevalência de erosão (Wiegand et al., 2006; Gatou & Mamai-Homata, 2012). Em adolescentes, um estudo refere que há maior desgaste dentário no género masculino que no feminino, e que esta diferença se deve à maior força mastigatória, possibilitada por uma musculatura mais desenvolvida no género masculino (O'Brien, 1994).

Em relação à idade da criança, há um consenso, na maioria dos autores, que a prevalência de erosão dentária é maior com o aumento da idade (O'Brien, 1994; Ayers et al., 2002; Nunn et al., 2003; Chadwick & Pendry, 2004; Wiegand et al., 2006; Kreulen et al., 2010; Gatou & Mamai-Homata, 2012).

II. Objectivos

Fazendo uma pesquisa no *Pubmed* sobre erosão dentária em Portugal, utilizando os termos de pesquisa: “dental erosion, Portugal” foi apenas identificado um artigo que avaliava a ocorrência e severidade de erosão dentária em pacientes alcoólicos e o relaciona com o nível socioeconómico (Manarte, Manso, Souza, Frias-Bulhosa & Gago, 2009). Não encontrando mais nenhum artigo em Portugal sobre este tema.

Assim, para a implementação de medidas preventivas é necessário investigar as variáveis associadas a esta patologia (Lussi et al., 2007).

Este estudo pretende investigar a associação entre lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com variáveis socioeconómicas, nutricionais, comportamentais e de características da criança à prevalência de erosão dentária.

Os objectivos deste trabalho foram:

- verificar a existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos;
- verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com hábitos alimentares: ingestão e temperatura da bebida;
- verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com o nível socioeconómico;
- verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com as suas características: idade e género.

III. Hipóteses

Como hipóteses para este estudo foram definidas:

H1a) - Há erosão dentária na dentição decídua;

Em oposição à hipótese nula:

H0_{1a}) – Não há erosão dentária na dentição decídua;

H2a) - A erosão dentária está associada a hábitos alimentares: ingestão e temperatura da bebida;

Em oposição à hipótese nula:

H0_{2a}) – Não há relação entre erosão dentária e hábitos alimentares: ingestão e temperatura da bebida;

H3a) - A erosão dentária está associada ao nível socioeconómico.

Como hipóteses nulas foram definidas:

H0_{3a}) – Não há relação entre erosão dentária e o nível socioeconómico.

H4a) - A erosão dentária está associada às características da criança: idade e género;

Em oposição à hipótese nula:

H0_{4a}) – Não há relação entre erosão dentária e as características da criança: idade e género;

IV. Materiais e métodos

1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal, caracterizando-se por ser um estudo não-experimental. Sendo um estudo transversal, este foi medido apenas num dado momento, não tendo havido um outro momento de observação dos mesmos doentes. Os estudos de prevalência são essenciais para conhecer as populações de risco e formular políticas de saúde.

1.1 Aprovação do estudo

Este estudo intitulado “Erosão dentária infantil e hábitos alimentares” foi apresentado como Proposta de Projecto Final à Comissão Científica do ISCSEM, tendo sido aprovada. Assim, foi seguidamente submetido e aprovado pela Comissão Nacional de Protecção de Dados e pela Comissão de Ética e Direcção Clínica do Centro Clínico do SAMS/SBSI, de acordo com os pareceres de aprovação (cf. Anexos 2 e 3). Por fim, foi entregue à Comissão de Ética do ISCSEM e aprovado por unanimidade. (cf. Anexo 1)

A Comissão Nacional de Protecção de Dados é uma entidade administrativa independente com poderes de autoridade, que funciona junto da Assembleia da República. Tem como atribuição genérica controlar e fiscalizar o processamento de dados pessoais, em rigoroso respeito pelos direitos do homem e pelas liberdades e garantias consagradas na Constituição e na lei. A Comissão é a Autoridade Nacional de Controlo de Dados Pessoais. (CNPD, 2013)

1.2 Recolha da Amostra

1.2.1 Local do Estudo

O estudo decorreu nos Serviços Clínicos dos SAMS/SBSI, durante os meses de Junho e Julho de 2013. A amostra foi constituída por 35 crianças entre os 3 e 7 anos de idade, de ambos os sexos e doentes do Centro Clínico do SAMS/SBSI, na consulta de Odontopediatria e de Pediatria.

1.2.2 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão para o estudo foram os seguintes:

- crianças do sexo masculino ou feminino;
- crianças com idades entre os 3 e os 7 anos;
- crianças com dentição decídua completa;
- crianças que tenham estado presentes na consulta de Pediatria do SAMS/SBSI;
- crianças que tenham estado presentes na consulta de Odontopediatria do SAMS/SBSI;
- crianças acompanhadas pelos pais/tutores que preencham o consentimento informado (cf. Anexo 4) e o questionário (cf. Anexo 5).

1.2.3 Critérios de Exclusão

Os critérios de exclusão para o estudo foram os seguintes:

- crianças com idade abaixo dos 3 anos de idade e/ou acima dos 7 anos de idade;
- crianças com dentição decídua incompleta;
- crianças que não venham acompanhadas pelos pais/tutores;
- criança ser irmão/ã de outro participante no estudo, por alterar os resultados finais.

1.3 Treino e calibração do observador

A análise das lesões erosivas foi realizada por um examinador (A.L.), que foi calibrado por um examinador independente (V.M.). Antes do início do estudo, o examinador foi treinado extensivamente através do estudo de imagens exemplificativas servindo de método de correcção para minimizar a diferença nas avaliações, foram também utilizados dentes decíduos extraídos disponibilizados em consultório após esterilização, estando estes métodos descritos na literatura por Ardenghi, Bönecker e Tollara (2003) e Assaf, Zanin, Meneghim, Pereira e Ambrosano (2006).

As imagens foram analisadas em ordens aleatórias, cobrindo todos os graus de erosão possíveis, que são 20, sob condições de luz excelentes sem auxílio de meio de ampliação. Os valores Kappa para o intra-examinador deram uma margem de confiança entre 0,9 e 1. Este método de calibração foi descrito previamente por Ganss et al. (2001). O examinador foi calibrado para o diagnóstico de erosão dentária utilizando o Índice de O'Brien (1994) Modificado.

A calibração do examinador tem como objectivo a obtenção de resultados mais confiáveis e de acordo com os critérios estabelecidos para o estudo segundo Pinto (2000), citado por Murakami (2009, p.45).

1.4 Método da Recolha da Amostra

1.4.1 Considerações Éticas do Exame Clínico

O exame clínico só foi realizado após ter sido entregue um documento de Consentimento Informado (cf. Anexo 4), onde se encontram descritos, a finalidade e objectivos do estudo. Foi ainda explicado ao responsável pela criança todo o estudo e este teve oportunidade de questionar directamente os autores sempre que alguma dúvida surgisse e ainda todo o tempo necessário para reflectir sobre esta proposta de participação do filho. Após este assinar o Termo de Consentimento Informado (cf. Anexo 4) procedeu-se à realização do questionário (cf. Anexo 5) e realizada a observação clínica directa da cavidade oral da criança. No final foi ainda dado um folheto informativo sobre a erosão dentária e como a evitar (cf. Anexo 8).

É importante salientar, que a colheita de dados foi sempre feita após o preenchimento da identificação, tendo sido realizado o exame observacional antes do questionário, de modo a não influenciar o investigador no exame da criança. O acto clínico efectuado foi observacional não tendo sido feita qualquer intervenção e não apresentando qualquer risco ou demérito para a criança. O estudo tem em conta o superior interesse da criança.

1.4.2 Exame Clínico

Este exame foi realizado com auxílio de um espelho plano e espátula de madeira sob luz artificial e os elementos dentários foram secos com o auxílio da criança, pedindo-lhe que engolisse a saliva ou com uma compressa seca. O exame clínico respeitou sempre os procedimentos de assepsia. Os materiais contaminados descartáveis foram colocados em locais apropriados para o efeito e os espelhos foram para a esterilização de modo a ser garantido o controlo da infecção cruzada.

1.4.2.1 Critérios para o diagnóstico de erosão dentária

O primeiro sinal de erosão é uma superfície lisa, com contornos arredondados (Christiana Murakami, 2009; Wiegand et al., 2006). Esta lesão tem uma aparência glaseada, sem periquimácias (perda de contornos anatómicos), esmalte intacto ao longo

da margem gengival e pode ainda apresentar *cupping* (Figura 2 e 3) e arredondamento e translucidez marginal (Figura 1) (Lussi & Jaeggi, 2008). As lesões iniciais típicas apresentam uma área maior que a profundidade (Lussi & Jaeggi, 2008; Murakami, 2009).



Figura 1 – Erosão dentária nas superfícies palatinas dos incisivos centrais e laterais decíduos. (Adaptado de Taji & Seow, (2010))



Figura 2 – Lesão em *cupping* do esmalte em oclusal do 2º molar decíduo (imagem dos autores)

A progressão das lesões de erosão nas faces oclusais leva ao arredondamento das cúspides (Figura 3) e à desadaptação marginal das restaurações, devido à perda de tecido dentário. (Deshpande & Hugar, 2004; Gandara & Truelove, 1999; A Lussi & Jaeggi, 2008). Em casos mais severos, há a perda total da morfologia dentária (A Lussi & Jaeggi, 2008).



Figura 3 – Lesão em *cupping* de esmalte e dentina em dente decíduo no bordo incisal do canino (imagem dos autores)

Nas lesões com proximidade pulpar (Figura 1), observa-se um halo translúcido que permite ver o vermelhão da polpa ou o escurecimento da dentina. Em casos mais graves (Figura 4), pode acontecer a perda de contactos oclusais. (Deshpande & Hugar, 2004; Luo et al., 2005; Mahoney & Kilpatrick, 2003)



Figura 4 – Erosão dentária severa com perda de contacto oclusal e de dimensão vertical. (Adaptado de Johansson, Omar, Carlsson & Johansson, (2012))

Para a classificação das lesões de erosão foi aplicado o índice de O'Brien 1994 modificado (Tabela 4).

Profundidade	
0	Normal (hígido)
1	Somente em esmalte – perda de caracterização de superfície
2	Em esmalte e dentina – perda de esmalte, expondo a dentina
3	Em esmalte e dentina com proximidade pulpar – observa-se o vermelhão da polpa ou escurecimento da dentina reaccional por translucidez do tecido remanescente
9	Avaliação não pode ser feita
Área	
0	Normal (hígido)
1	Menos de 1/3 da superfície
2	Mais de 1/3 e menos de 2/3 da superfície
3	Mais de 2/3 da superfície
9	Avaliação não pode ser feita

Tabela 4 – Índice de O'Brien 1994 modificado (Adaptado de (Christiana Murakami, 2009))

A classificação de 9 no parâmetro de profundidade foi atribuída quando na presença de restaurações ou lesões de cárie que não permitam a observação total ou parcial da superfície erodida.

Em relação ao parâmetro de área foi atribuído 9 quando havia selantes, restaurações ou cáries em qualquer extensão na superfície dentária.

A ausência de peça dentária era um critério de exclusão do estudo, não sendo por isso um critério para a classificação de 9, quer na área quer na profundidade.

A área dos dentes classificados foi dividida em terços de mesial para distal (Figura 5 e 6)



Figura 5 – Divisão por terços da face oclusal dos molares inferiores decíduos

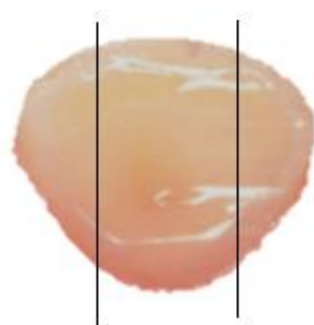


Figura 6 – Divisão por terços da face palatina dos incisivos superiores decíduos

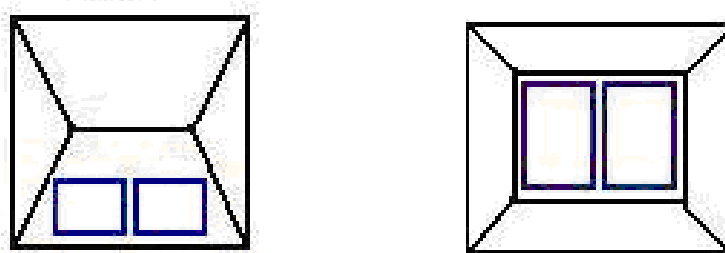


Figura 7 – Local de preenchimento da classificação atribuída à superfície dentária

No quadrado esquerdo foi anotada a profundidade da lesão erosiva e no direito a sua área, segundo os critérios estabelecidos e pela classificação do Índice de O'Brien (1994) modificado (Tabela 4).

Como a atrição incisal é muito comum na altura da exfoliação é muito difícil diferenciar da erosão dentária (Mantonanaki et al., 2013), tendo por isso não sido considerada para diagnóstico.

A profundidade da lesão foi avaliada antes da área, isto porque a área a considerar foi sempre a de profundidade maior na classificação. Um outro critério importante utilizado ao longo deste estudo foi a atribuição de uma pontuação menor tanto na profundidade como na área, em caso de dúvida.

Como exemplo, se classificarmos, segundo o índice de O'Brien modificado, os incisivos centrais da Figura 1, a estes seria atribuída uma pontuação de 3 na profundidade e 1 na área e a Figura 2, o segundo molar decíduo seria pontuado 1 de profundidade e 1 na área.

1.4.3 Questionário para investigação de variáveis associadas

As variáveis abordadas neste estudo foram as consideradas indicadoras de risco associadas à prevalência de erosão dentária. O questionário utilizado foi modificado com base num já existente na literatura (cf. Anexo 6). Foi ainda utilizado o índice de O'Brien modificado (Tabela 4), previamente descrito por Christiana Murakami, (2009).

1.4.3.1 Variáveis socioeconómicas

As variáveis socioeconómicas foram avaliadas através do índice de Graffar (cf. Anexo 7) (Graffar, 1956; Milagre & Loureiro, 2011). Este aspecto foi calculado avaliando 5 parâmetros no questionário (cf. Anexo 7): nível de escolaridade dos pais, profissão de ambos e renda familiar.

1.4.3.2 Variáveis nutricionais

Neste estudo, não foi avaliado o facto de a criança ser de baixo peso ou não.

Tanto a toma de medicamentos, como os hábitos de vómito e de refluxo gastroesofágico foram considerados pois há estudos que comprovam a sua associação. No entanto, embora hajam estudos que apontem para a sua relevância, esta variável, não era um dos objectivos principais deste estudo.

1.4.3.3 Variáveis comportamentais

Foram avaliadas informações relativamente ao consumo de bebidas ácidas, nomeadamente sumos e refrigerantes, a frequência, o modo de ingestão e temperatura da bebida. (Gandara & Truelove, 1999; Al-Malik, Holt & Bedi, 2001; Murakami, 2009).

1.4.3.4 Variáveis relacionadas com as características da criança

Os dados referentes à idade (O'Brien, 1994; Ayers et al., 2002; Nunn et al., 2003; Chadwick & Pendry, 2004; Wiegand et al., 2006; Kreulen et al., 2010; Gatou & Mamai-Homata, 2012), género (Millward, Shaw & Smith, 1994; O'Brien, 1994; Walker, 2000; Al-Majed et al., 2002; Ayers et al., 2002; Harding et al., 2003; Luo et al., 2005; Kazoullis et al., 2007) e raça (McGuire et al., 2009), foram anotadas na ficha clínica (cf. Anexo 5).

1.5 Tratamento de dados e análise estatística

A análise estatística foi efectuada com o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0 para Windows através dos dados recolhidos pelo Questionário (cf. Anexo 5) e da observação clínica directa da cavidade oral da criança.

Esta envolveu estatística descritiva, frequências absolutas e relativas, médias e desvios padrão, e estatística inferencial. Nesta, usou-se o teste exacto de Fisher para testar a relação entre a ingestão de sumos, o nível socioeconómico e a temperatura dos sumos com a erosão. Foi fixado um nível de significância ($\alpha \leq 0,05$) para aceitar ou rejeitar a hipótese nula.

Devido ao número reduzido de factores nutricionais, nomeadamente, hábitos de vómito e refluxo gastro esofágico, a análise estatística não relacionou estes parâmetros com a erosão dentária.

V. Resultados

1. Caracterização da amostra

Colaboraram na investigação 35 sujeitos. A maioria é do género feminino ($n=20$, 57,0%), enquanto o género masculino se encontra representado pelos restantes 43,0% conforme se pode comprovar pela observação do gráfico n.º 1. Uma percentagem muito elevada é de etnia caucasiana (94,3%). As crianças têm um peso médio de 19,6 Kg ($dp.=4,6$ Kg) e uma altura média de 108,7 cm ($dp.=9,6$ cm). Em termos de peso, a variação é de 13kg e 30 kg e a altura das crianças varia entre os 93 cm e os 130 cm.

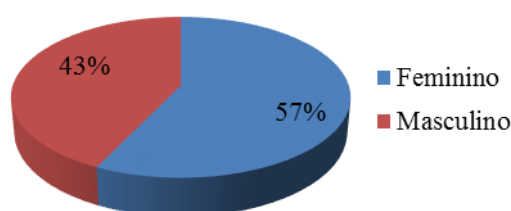


Gráfico 1 - Género

A distribuição dos sujeitos por escalões etários pode ser apreciada no gráfico n.º 2. A média de idades é de 4,7 anos ($dp=1,2$ anos). A maioria tem 4 anos (34,4%).

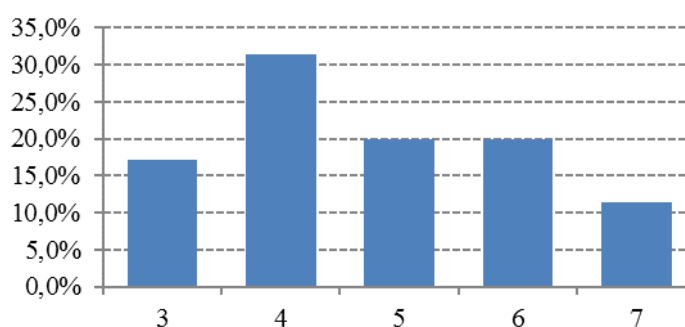


Gráfico 2 – Escalões Etários

A maioria dos pais (79,4%) e das mães (77,1%) são casados. Os pais divorciados representam 11,8% enquanto nas mães esta percentagem desce para 11,4%. Aproximadamente um quarto das crianças não tem irmãos (25,4%). Dos que têm irmãos, 80,8% tem um irmão e 15,4% tem dois irmãos. A média de idades das mães é de 37,5 anos ($dp. = 5,0$ anos) e a dos pais é de 40,4 anos ($dp. = 5,2$ anos).

	Mãe		Pai	
	Freq.	%	Freq.	%
Casado	27	77,1	27	79,4
Divorciado	1	2,9	1	2,9
Solteiro	4	11,4	4	11,8
União facto	2	5,7	2	5,9
Viúvo	1	2,9		
Total	35	100,0	34	100,0

Tabela 5 – Estado civil dos pais

A escolaridade predominante quer nas mães quer nos pais é a licenciatura (57,1% e 47,1%, respectivamente). Em termos profissionais, 42,9% das mães e 37,1% dos pais são bancários.

	Mãe		Pai	
	Freq.	%	Freq.	%
6º ano			1	2,9
9ºano			1	2,9
12º ano	12	34,3	15	44,1
Bacheralato	1	2,9		
Licenciatura	20	57,1	16	47,1
Mestrado	1	2,9	1	2,9
Doutoramento	1	2,9		
Total	35	100,0	34	100,0

Tabela 6 – Escolaridade dos pais

Em termos de rendimentos, 77,1% podem ser classificados como tendo vencimentos certos e 17,1% como tendo rendimentos altos.

	Frequência	Percentagem
Altos vencimentos	6	17,1
Salário Mínimo	1	2,9
Vencimentos certos	27	77,1
Vencimentos incertos	1	2,9
Total	35	100,0

Tabela 7 – Renda Familiar

A utilização do índice de Graffar permite-nos categorizar 74,0% dos sujeitos na classe IV, 23,0% na classe III e 3,0% na classe I.

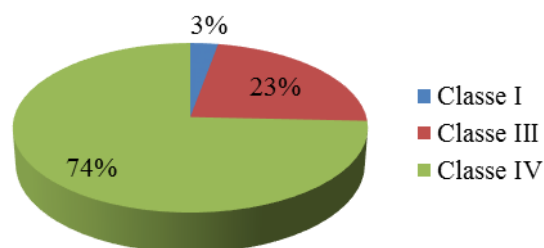


Gráfico 3 – Classe Graffar

2. Resultados do inquérito alimentar

Apenas 2 crianças indicam beber todos os dias refrigerantes (5,7%). A frequência com que o fazem é de duas vezes por dia. A maioria prefere beber os líquidos à temperatura ambiente (75,0%) e 25,0% indica que prefere os líquidos gelados.

	Freq.	%
Não	33	94,3
Sim	2	5,7
Total	35	100,0

Tabela 8 – Bebe todos os dias refrigerantes

	Freq.	%
Ambiente	9	75,0
Gelada	3	25,0
Total	12	100,0

Tabela 9 – Temperatura da ingestão de refrigerantes

A proporção de crianças que indica que bebe sumos todos os dias é de 25,7% ($n=9$). Destes, 77,8% indicam que bebem sumos pelo menos uma vez por dia, e 11,1% fazem-no duas ou três vezes por dia. A temperatura ambiente é a temperatura que a maioria prefere para beber os sumos (62,9%).

	Freq.	%
Sim	9	25,7
Não	26	74,3
Total	35	100,0

Tabela 10 – Bebe todos os dias sumos

	Freq.	%
1 vez	7	77,8
2 vezes	1	11,1
3 vezes	1	11,1
Total	9	100,0

Tabela 11 – Frequência de ingestão de sumos

	Freq.	%
Ambiente	22	62,9
Gelada	13	37,1
Total	35	100,0

Tabela 12 – Temperatura da ingestão de sumos

Relativamente à forma preferida para a ingestão dos sumos, 74,3% indicam que engolem logo, 22,9% bebem com palhinha e 2,9% bochecham.

	Freq.	%
Bochecha	1	2,9
Engole logo	26	74,3
Palhinha	8	22,9
Total	35	100,0

Tabela 13 – Como costuma ingerir as bebidas

As crianças foram ainda inquiridas sobre os seus hábitos relativamente à ingestão de vitaminas e nenhuma afirmou que as tomava. Uma criança vomita e fá-lo pelo menos uma vez por semana. Uma outra revelou ter sinais de DRGE com sintomas todos os dias.

2.1 Erosão: Índice de O'Brien

A proporção de dentes superiores que apresentam sinais de erosão é muito semelhante nos dentes analisados (28,6%). A prevalência de dentes superiores com erosão é de 32,1%.

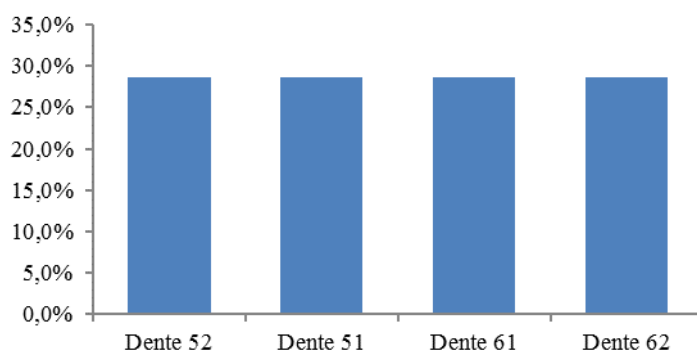


Gráfico 4 – Erosão dos dentes superiores

Nos dentes inferiores, 17,4% dos dentes 75 apresentam sinais de erosão. Os dentes 84 e 74 são os menos afectados (2,8%). A prevalência de dentes inferiores com erosão é de 7,8%.

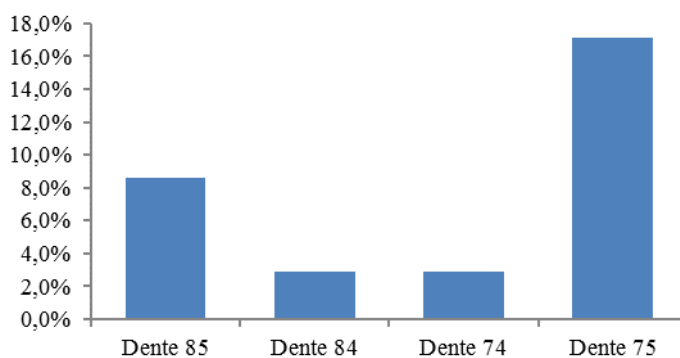


Gráfico 5 – Erosão dos dentes inferiores

No que se refere à profundidade, no total 38 dentes apresentam somente erosão em esmalte e 13 dentes apresentam erosão em esmalte e dentina. Relativamente à área, 10 dentes apresentam erosão em menos de 1/3 da sua superfície, 3 dentes apresentam erosão em mais de 1/3 da sua superfície e em menos de 2/3 da sua superfície e 38 dentes apresentam erosão em mais de 2/3 da sua superfície. A prevalência da erosão é de 42,9% ($n = 15$).

	Dente	N Erosão	Profundidade				Área			
			1	2	3	9	1	2	3	9
Dentes superiores	52	10	8	2	0	0	0	1	9	0
	51	10	9	1	0	1	0	0	10	1
	61	10	10	0	0	1	0	0	10	1
	62	10	8	2	0	0	0	1	9	0
Dentes inferiores	85	3	1	2	0	13	3	0	0	13
	84	1	0	1	0	9	1	0	0	9
	74	1	0	1	0	6	1	0	0	6
	75	6	2	4	0	6	5	1	0	6
Total		51	38	13	0	36	10	3	38	36

Tabela 14 – Distribuição da profundidade e área de erosão

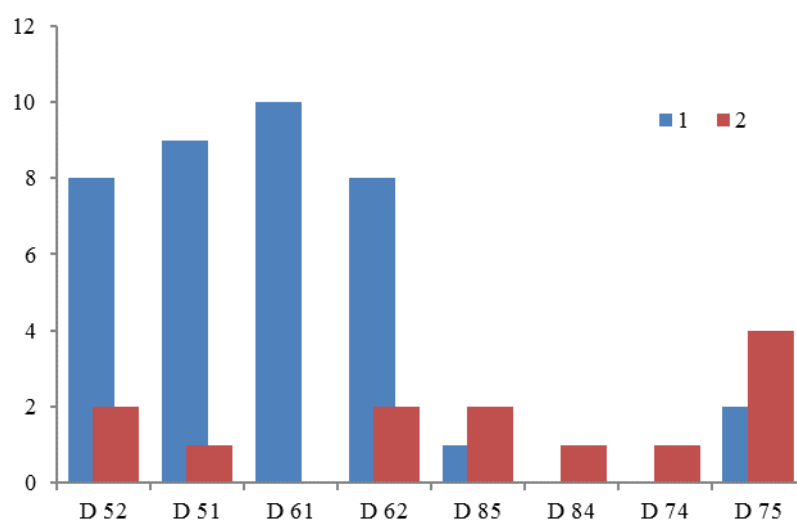


Gráfico 6 – Número de dentes com erosão: distribuição da profundidade da erosão

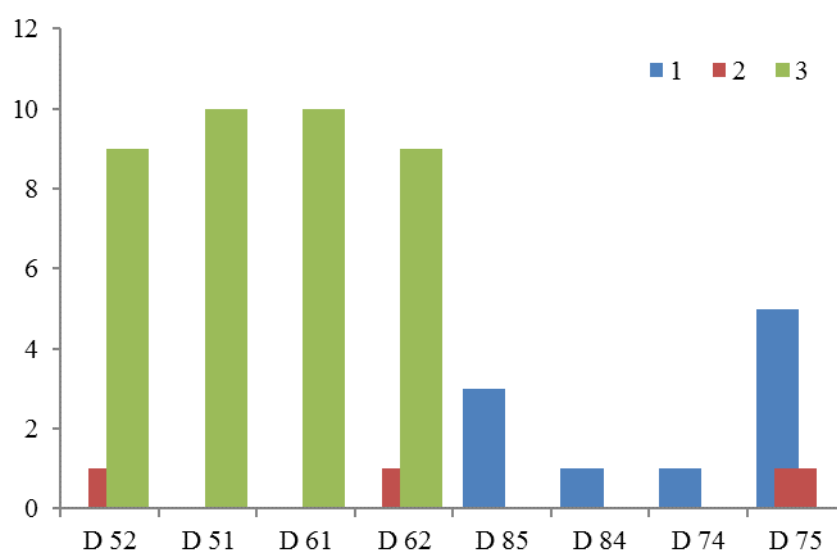


Gráfico 7 – Número de dentes com erosão: distribuição da área da erosão

2.1.1 Erosão e ingestão de sumos

Na tabela nº 15 podemos apreciar a relação entre a ingestão de sumos e a erosão. Em nenhum dos dentes a diferença de proporções é estatisticamente significativa, ($p>0,05$). Assim, concluímos que as duas variáveis, na nossa amostra, não se encontram significativamente associadas, ou seja, a relação entre a ingestão de sumos e a erosão não é significativa.

Ingestão de sumos	Erosão		Sig.
	Não	Sim	
	Dente 52		,694
Sim	6 66,7%	3 33,3%	
Não	19 73,1%	7 26,9%	,694
	Dente 51		
Sim	6 66,7%	3 33,3%	
Não	19 73,1%	7 26,9%	
	Dente 61		,694
Sim	6 66,7%	3 33,3%	
Não	19 73,1%	7 26,9%	
	Dente 62		,694
Sim	6 66,7%	3 33,3%	
Não	19 73,1%	7 26,9%	
	Dente 85		1,000
Sim	8 88,9%	1 11,1%	
Não	24 92,3%	2 7,7%	
	Dente 84		1,000
Sim	9 100,0	0 0	
Não	25 96,2%	1 3,8%	
	Dente 74		1,000
Sim	9 100,0%	0 0,0%	
Não	25 96,2%	1 3,8%	
	Dente 75		1,000
Sim	8 88,9%	1 11,1%	
Não	21 80,8%	5 19,2%	

Tabela 15 – Relação entre a Ingestão de sumos e erosão

2.1.2 Erosão e nível socioeconómico

Na tabela nº 16 podemos apreciar a relação entre o nível socioeconómico e a erosão. Em nenhum dos dentes a diferença de proporções é estatisticamente significativa, ($p > 0,05$). Assim, concluímos que as duas variáveis, na nossa amostra, não se encontram significativamente associadas, ou seja, a relação entre o nível socioeconómico e a erosão não é significativa.

Classe de Graffar	Erosão		Sig.
	Não	Sim	
	Dente 52		1,000
Classe III	6 25,0%	2 20,0%	
Classe IV	18 75,0%	8 80,0%	
	Dente 51		,385
Classe III	7 29,2%	1 10,0%	
Classe IV	17 70,8%	9 90,0%	
	Dente 61		,385
Classe III	7 29,2%	1 10,0%	
Classe IV	17 70,8%	9 90,0%	
	Dente 62		1,000
Classe III	6 25,0%	2 20,0%	
Classe IV	18 75,0%	8 80,0%	
	Dente 85		1,000
Classe III	8 25,8%	0 0,0%	
Classe IV	23 74,2%	3 100,0%	
	Dente 84		1,000
Classe III	8 24,2%	0 0,0%	
Classe IV	25 75,8%	1 100,0%	
	Dente 74		1,000
Classe III	8 24,2%	0 0,0%	
Classe IV	25 75,8%	1 100,0%	
	Dente 75		,297
Classe III	8 28,6%	0 0,0%	
Classe IV	20 71,4%	6 100,0%	

Tabela 16 – Relação entre o nível socioeconómico e a erosão

2.1.3 Erosão e temperatura dos sumos

Na tabela nº 17 podemos apreciar a relação entre a temperatura dos sumos e a erosão. Em nenhum dos dentes a diferença de proporções é estatisticamente significativa, ($p>0,05$). Assim, concluímos que as duas variáveis, na nossa amostra, não se encontram significativamente associadas, ou seja, a relação entre a temperatura dos sumos e a erosão não é significativa.

Temperatura	Erosão		Sig,
	Não	Sim	
	Dente 52		,709
Ambiente	15 60,0%	7 70,0%	
Gelada	10 40,0%	3 30,0%	
	Dente 51		,209
Ambiente	14 56,0%	8 80,0%	
Gelada	11 44,0%	2 20,0%	
	Dente 61		,259
Ambiente	14 56,0%	8 80,0%	
Gelada	11 44,0%	2 20,0%	
	Dente 62		,709
Ambiente	15 60,0%	7 70,0%	
Gelada	10 40,0%	3 30,0%	
	Dente 85		1,000
Ambiente	20 62,5%	2 66,7%	
Gelada	12 37,5%	1 33,3%	
	Dente 84		1,000
Ambiente	21 61,8%	1 100,0%	
Gelada	13 38,2%	0 0,0%	
	Dente 74		1,000
Ambiente	21 61,8%	1 100,0%	
Gelada	13 38,2%	0 0,0%	
	Dente 75		1,000
Ambiente	18 62,1%	4 66,7%	
Gelada	11 37,9%	2 33,3%	

Tabela 17 – Relação entre a temperatura dos sumos e erosão

2.1.4 Erosão e idade

Na tabela nº 18 podemos apreciar a relação entre a idade e a erosão. Em nenhum dos dentes a diferença de proporções é estatisticamente significativa, ($p>0,05$). Assim, concluímos que as duas variáveis, na nossa amostra, não se encontram significativamente associadas, ou seja, a relação entre a idade e a erosão não é significativa. Embora a diferença não seja significativa constata-se que a erosão é sempre mais elevada nas crianças com mais idade.

Idade	Erosão		Sig,
	Não	Sim	
	Dente 52		,711
3-4 anos	13 52,0%	4 40,0%	
5-7 anos	12 48,0%	6 60,0%	
	Dente 51		,711
3-4 anos	13 52,0%	4 40,0%	
5-7 anos	12 48,0%	6 60,0%	
	Dente 61		,711
3-4 anos	13 52,0%	4 40,0%	
5-7 anos	12 48,0%	6 60,0%	
	Dente 62		,711
3-4 anos	13 52,0%	4 40,0%	
5-7 anos	12 48,0%	6 60,0%	
	Dente 85		,229
3-4 anos	17 53,1%	0 0,0%	
5-7 anos	15 46,9%	3 100,0%	
	Dente 84		1,000
3-4 anos	17 50,0%	0 0,0%	
5-7 anos	17 50,0%	1 100,0%	
	Dente 74		1,000
3-4 anos	17 50,0%	0 0,0%	
5-7 anos	17 50,0%	1 100,0%	
	Dente 75		,658
3-4 anos	15 51,7%	2 33,3%	
5-7 anos	14 48,3%	4 66,7%	

Tabela 18 – Relação entre a idade e erosão

2.1.5 Erosão e género

Na tabela nº 19 podemos apreciar a relação entre a idade e a erosão. Em nenhum dos dentes a diferença de proporções é estatisticamente significativa, ($p>0,05$). Assim, concluímos que as duas variáveis, na nossa amostra, não se encontram significativamente associadas, ou seja, a relação entre o género e a erosão não é significativa. Embora a diferença não seja significativa constata-se que a erosão é sempre mais elevada no género masculino.

Género	Erosão		Sig,
	Não	Sim	
	Dente 52		,266
Feminino	16	4	
	64,0%	40,0%	
Masculino	9	6	
	36,0%	60,0%	
	Dente 51		,266
Feminino	16	4	
	64,0%	40,0%	
Masculino	9	6	
	36,0%	60,0%	
	Dente 61		,266
Feminino	16	4	
	64,0%	40,0%	
Masculino	9	6	
	36,0%	60,0%	
	Dente 65		,266
Feminino	16	4	
	64,0%	40,0%	
Masculino	9	6	
	36,0%	60,0%	
	Dente 85		,565
Feminino	19	1	
	59,4%	33,3%	
Masculino	13	2	
	40,6%	66,7%	
	Dente 84		,429
Feminino	20	0	
	58,8%	0,0%	
Masculino	14	1	
	41,2%	100,0%	
	Dente 74		,429
Feminino	20	0	
	58,8%	0,0%	
Masculino	14	1	
	41,2%	100,0%	
	Dente 75		,367
Feminino	18	2	
	62,1%	33,3%	
Masculino	11	4	
	37,9%	66,7%	

Tabela 19 – Relação entre o género e erosão

VI. Discussão

O presente estudo teve como objectivos verificar a existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos; verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com hábitos alimentares: ingestão e temperatura; verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com o nível socioeconómico; verificar a relação da existência de lesões de erosão dentária em crianças dos 3 aos 7 anos com as suas características: idade e género.

Índice utilizado	Autores (ano)	Dentes avaliados decíduos
O'Brien	<i>National Diet and Nutrition Surveys (1993)</i>	Incisivos Maxilares
	O'Brien (1994)	Incisivos Maxilares
	Hinds & Gregory (1995)	Incisivos Maxilares
	Jones e Nunn (1995)	Incisivos Maxilares
	<i>National Diet and Nutrition Surveys (1996/7)</i>	Incisivos Maxilares
	Walker (2000)	Incisivos Maxilares + 4 primeiros molares
	Al-Malik et al., (2001)	Incisivos Maxilares
	Al-Majed et al., (2002)	Incisivos Maxilares
	Harding et al., (2003)	Incisivos Maxilares
	Deshpande & Hugar (2004)	Toda a Dentição
	Chawick et al., (2004)	Incisivos Maxilares
	Luo et al., (2005)	Incisivos Maxilares
	Murakami, Corrêa & Rodrigues, (2006)	Incisivos Maxilares + molares mandibulares
	Murakami et al., (2011)	Incisivos Maxilares + molares mandibulares

Tabela 20 – Autores que utilizaram o Índice de O'Brien

CrITÉRIOS de DiagnÓstico

O Índice de O'Brien foi escolhido por ser o mais utilizado na dentição decídua sendo que 14 dos 22 estudos o utilizaram (Tabela 20). O bordo incisal foi excluído do diagnóstico por ser sujeito a desgaste por atrição, criando incertezas no diagnóstico da erosão dentária (Al-Majed et al., 2001; Ganss et al., 2001; Mantonanaki et al., 2013). Neste estudo, foram avaliados os incisivos superiores e molares inferiores por serem os mais avaliados, nos estudos de erosão dentária, na dentição decídua (Tabela 20).

A superfície palatina foi escolhida por apresentar uma maior prevalência de erosão que a vestibular (Tabela 2 e 3). Semelhantemente, a superfície oclusal dos molares inferiores foi seleccionada por apresentar maior frequência de erosão que a dos molares superiores (Al-Majed et al., 2001; Chadwick & Pendry, 2004).

Prevalência

No que diz respeito à população em estudo a prevalência de erosão dentária foi de 42,9%. Esta prevalência está dentro das já observadas por outros autores (Tabela 2 e 3). No entanto, a comparação é dificultada pelos critérios de diagnóstico e classificações e faixas etárias utilizadas nos diversos estudos. Assim, para facilitar a comparação ao nível da erosão, foram seleccionados os estudos que utilizaram o Índice de O'Brien, mesmo com algumas modificações na dentição decídua (Tabela 20).

Índice utilizado	Autores (ano)	Prevalência de Erosão
O'Brien	<i>National Diet and Nutrition Surveys (1993)</i>	Superfícies palatinas 56%
	O'Brien (1994)	Superfícies palatinas 51% 24% dentina ou polpa
	Hinds & Gregory (1995)	Superfícies palatinas 19% 8% dentina ou polpa
	Jones e Nunn (1995)	Incisivos superiores 29%
	<i>National Diet and Nutrition Surveys (1996/7)</i>	Superfícies palatinas 58% 19% dentina ou polpa
	Walker (2000)	65%
	Al-Malik et al., (2001)	31% 12% dentina
	Al-Majed et al., (2002)	95% 34% dentina ou polpa
	Harding et al., (2003)	47% 21% dentina ou polpa
	Deshpande & Hugar (2004)	28,6% - 5 anos 30,7% - 6 anos
	Chawick et al., (2004)	53%
	Luo et al., (2005)	5,7% 0,9% dentina ou polpa
	Murakami, Corrêa & Rodrigues, (2006)	58%
	Murakami et al., (2011)	51,6%

Tabela 21 – Prevalência de erosão dentária nos estudos de autores que utilizaram o Índice de O'Brien

A baixa prevalência de erosão dentária na China, pode ser devido ao baixo consumo de refrigerantes *per capita* de 8L/ano (Luo et al., 2005). Enquanto em Portugal há um consumo *per capita* de 81L/ano em 2006 de refrigerantes (ANIRSF, 2007).

A prevalência em média dos estudos da Tabela 21 foi aproximadamente 40%, o que está de acordo com o encontrado nesta investigação. No entanto, se olharmos para os estudos individualmente apenas os de Chawick et al. (2004) e Murakami et al. (2011), se aproximam dos resultados deste estudo.

Estas diferenças são possivelmente explicadas pela diversidade de critérios de diagnóstico, número de superfícies analisadas (Kreulen et al., 2010)) e dentes analisados e diferenças socioeconómicas, culturais e demográficas dos países estudados (Peres, Arménio, Peres, Traebert & De Lacerda, 2005; Wiegand et al., 2006; Kazoullis et al., 2007).

Distribuição

Em relação à distribuição das lesões de erosão, neste estudo, as superfícies mais afectadas foram as dos incisivos ântero-superiores, com uma prevalência de 32,1%, o semelhante a estudos anteriores (Tabela 20). As percentagens diferem, pois alguns destes autores avaliaram apenas os incisivos maxilares (Tabela 19). Em relação aos molares inferiores (7,8%), a sua prevalência de erosão é bastante menor quando comparada com os incisivos, o que pode ser explicado pela sua erupção ser posterior à dos incisivos e a localização dos incisivos superiores possibilitar um menor contacto dos ácidos. Por outro lado, os molares apresentaram uma maior percentagem de superfícies que impossibilitaram a sua análise (ex: cárie, restauração), obtendo uma classificação de 9 (Tabela 14). As lesões de erosão nos incisivos foram bastante semelhantes entre elas, simétricas e bilaterais (Gráfico 4), o que está descrito por outros autores (Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Jones & Nunn, 1995; Al-Majed et al., 2002; Dugmore & Rock, 2003; Wiegand et al., 2006; Murakami, 2009).

Gravidade

No que refere a gravidade das lesões erosivas, a profundidade mais frequente em todos os dentes neste estudo foi a pontuação de 1 (Gráfico 6), que representa as lesões iniciais em esmalte, resultado que é semelhante a todos os estudos da Tabela 21.

A saliva tem um papel protector na progressão das lesões de erosão. No entanto, a capacidade de tampão da saliva está dependente da taxa de excreção que é responsável pela neutralização e eliminação dos ácidos que causam erosão dentária (Taji & Seow, 2010), sendo um dos factores principais a contrariar este fenómeno.

No que concerne a área da lesão a classificação mais frequente foi a de 3, ou seja, uma área maior que 2/3 da superfície dentária. O que era esperado, visto que as lesões iniciais típicas apresentam uma área maior que a profundidade (Lussi & Jaeggi, 2008; Murakami, 2009). Por outro lado, nos molares, como as lesões típicas se iniciam em *cupings* seria de esperar uma área menor que 1/3 da superfície, o que foi de acordo com os resultados, pois apresentou um maior número de classificações de 1 quanto à área (Gráfico 7). Estes resultados vão ao encontro dos obtidos por outros autores (Tabela 21).

Variável Socioeconómica

Neste estudo, não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a prevalência de erosão dentária e o nível socioeconómico ($p > 0,05$), em qualquer peça dentária avaliada (Tabela 16). Este resultado está em concordância com o que obtiveram Al-Majed et al. (2002), Al-Malik et al. (2001) e Walker (2000), embora neste estudo se tenha verificado mais erosão na Classe IV e menos erosão na Classe III, em todos os casos (Tabela 16).

Outros autores obtiveram uma maior prevalência de erosão em níveis socioeconómicos mais altos (Millward, Shaw & Smith, 1994; Luo et al., 2005 e Mantonanaki et al., 2013). Para explicar estes resultados Millward et al. (1994), afirmam ser devido a padrões de dieta diferentes e hábitos de higiene oral, ou seja, um maior acesso a sumos e refrigerantes (Luo et al., 2005) e uma maior frequência de escovagem.

Por outro lado, em níveis socioeconómicos mais baixos também foi verificada uma associação na prevalência de erosão dentária em crianças (Harding et al., 2003; Jones & Nunn, 1995; Kazoullis et al., 2007). Isto pode ser explicado devido à falta de informação das populações menos privilegiadas.

Além disso, a amostra estudada apresenta também um nível socioeconómico bastante homogéneo (Gráfico 3), visto que a maioria dos pais são bancários e os rendimentos são

maioritariamente vencimentos certos (Tabela 7). Assim, estes aspectos podem explicar o facto de não ter sido encontrada uma relação com a prevalência de erosão dentária.

Variável Nutricional

Neste estudo não foi feita uma análise estatística que relacionasse a erosão dentária com a DRGE, no entanto, houve relato de uma criança com sinais de DRGE e de erosão dentária. Vários autores não obtiveram resultados estatisticamente significativos que comprovem esta associação (Millward, Shaw, Smith, et al., 1994; Harding et al., 2003; Rios et al., 2007; Gatou & Mamai-Homata, 2012; Mantonanaki et al., 2013). Luo et al. (2005) não obteve na sua amostra crianças com DRGE e segundo o estudo de Wiegand et al. (2006), em 463 crianças, apenas uma tinha sinais de DRGE. Apenas dois estudos verificaram uma associação na dentição decídua, entre a DRGE e erosão dentária o de Murakami et al. (2011) e o de Nunn et al. (2003), o que demonstra a dificuldade em relacionar esta variável num estudo não totalmente direccionado para esta variável.

Variável Comportamental

No que diz respeito aos hábitos alimentares, principalmente de ingestão de bebidas, tanto para sumos como para refrigerantes, não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre estes e a erosão dentária ($p>0,05$), ao contrário do que obteve a maioria dos estudos (Al-Malik, Holt & Bedi, 2001; Gatou & Mamai-Homata, 2012; Harding et al., 2003; Kazoullis et al., 2007; Luo et al., 2005; Mantonanaki et al., 2013; Millward, Shaw & Smith, 1994; Christiana Murakami et al., 2011; Nunn et al., 2003; O'Brien, 1994; Wiegand et al., 2006). No entanto, há alguns autores que também não obtiveram resultados estatisticamente significativos (Ayers et al., 2002; Nunn et al., 2003; Rios et al., 2007; Walker, 2000; Wiegand et al., 2006).

Dentro dos hábitos de ingestão foi também avaliado se havia uma relação entre a ingestão de bebidas à temperatura ambiente e geladas, concluindo-se não haver uma relação estatisticamente significativa entre esta e a prevalência de erosão dentária ($p>0,05$). Não obstante, houveram sempre maiores níveis erosão quando houve ingestão de bebidas à temperatura ambiente (Tabela 17), o que é um aspecto pertinente, visto que a ingestão de bebidas à temperatura ambiente apresenta um potencial erosivo maior do que quando gelada antes do consumo (Lussi & Jaeggi, 2006).

Em relação à forma de ingestão, verificou-se que a maioria das crianças engole logo a bebida e usa palhinha. O que contribui para um menor nível de erosão dentária (Johansson et al., 2012).

Variáveis relacionada com as características da criança

Em relação às características, o género não revelou ser estatisticamente significativo o que é concordante com outros autores ($p>0,05$) (Millward, Shaw & Smith, 1994; O'Brien, 1994; Walker, 2000; Al-Majed et al., 2002; Ayers et al., 2002; Harding et al., 2003; Luo et al., 2005; Kazoullis et al., 2007). Nesta população, houve sempre erosão dentária mais elevada no género masculino (Tabela 19). Em adolescentes, um estudo refere que há maior desgaste dentário no género masculino que no feminino, e que esta diferença se deve à maior força mastigatória, possibilitada por uma musculatura mais desenvolvida no género masculino (O'Brien, 1994).

Em relação à idade da criança, há um consenso, na maioria dos autores, que a prevalência de erosão dentária é maior com o aumento da idade (O'Brien, 1994; Ayers et al., 2002; Nunn et al., 2003; Chadwick & Pendry, 2004; Wiegand et al., 2006; Kreulen et al., 2010; Gatou & Mamai-Homata, 2012), o que pode ser explicado pela continuação de hábitos erosivos, quando o diagnóstico não é realizado precocemente e o facto de estas lesões aumentarem com o tempo e não regredirem. Neste aspecto, o estudo não obteve diferenças estatisticamente significativas ($p>0,05$), mas apresenta níveis de erosão sempre mais elevados nas crianças de maior idade (Tabela 18).

Em relação à raça, a amostra não contemplou um número suficiente de indivíduos de raça diferente para poder relacionar a erosão dentária com esta variável, pois segundo McGuire et al. (2009) há diferenças significativas entre as raças e etnias.

VII. Conclusões

Após a realização do presente estudo concluiu-se que:

- Há erosão dentária na dentição decídua, com uma prevalência de erosão de 42,9%, sendo 32,1% nos incisivos superiores e 7,8% nos molares;
- Não há relação entre erosão dentária e hábitos alimentares na ingestão e temperatura da bebida, embora a ingestão à temperatura ambiente tenha obtido maiores níveis de erosão (Tabela 17);
- Não há relação entre erosão dentária e o nível socioeconómico, embora haja evidência de mais erosão na Classe IV e menos erosão na Classe III em todos os dentes (Tabela 16);
- Não há relação entre erosão dentária e as características da criança no que refere, a idade e género, mas há níveis mais elevados de erosão quanto maior é a idade da criança e sempre mais elevada no género masculino (Tabela 18 e 19).

A partir desta amostra podemos concluir da necessidade de medidas de prevenção da erosão dentária e da sua divulgação.

O folheto apresentado neste estudo poderá ser enriquecido de modo a fornecer mais informação à população.

Para obter maior significância dos resultados seria necessária uma amostra maior, mais heterogénea para aferir uma relação com o nível socioeconómico e aumentar o número de superfícies analisadas.

De futuro poderia ser interessante verificar a presença de placa, pois há estudos que demonstram que a placa bacteriana é um factor protector contra a erosão dentária (Johansson et al., 2001) e avaliar o conteúdo salivar, nomeadamente os níveis de fosfatos e cálcio (Wiegand et al., 2006).

Limitações do estudo

O tamanho da amostra, que pretendíamos maior, foi limitado por:

- estreita faixa etária a ser estudada;
- baixa natalidade em Portugal (INE, 2013);
- necessidade da dentição decídua completa;
- população específica com planeamento familiar, tendo assim uma baixa natalidade (Milagre & Fontinha, 2011).

VIII. Bibliografia

- Aine, L., Baer, M. & Mäki, M. (1993). Dental erosions caused by gastroesophageal reflux disease in children. *ASDC Journal of Dentistry for Children*, 60(3), 210–214. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8340525>
- Al-Dlaigan, Y. H., Shaw, L. & Smith, A. (2001). Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part I: Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *British Dental Journal*, 190(3), 145–149. doi:10.1038/sj.bdj.4800908a
- Ali Shad, S. & Kanwal, H. (2013). Intensity of dental erosion in age groups. *Pakistan Oral and Dental Journal*, 33(1), 131–136.
- Al-Majed, I, Murray, J. J. & Maguire, A. (2001). Prevalence of dental trauma in 5-6- and 12-14-year-old boys in Riyadh, Saudi Arabia. *Dental Traumatology Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 17(4), 153–158. doi:10.1034/j.1600-9657.2001.170403.x
- Al-Majed, Ibrahim, Maguire, A. & Murray, J. J. (2002). Risk factors for dental erosion in 5-6 year old and 12-14 year old boys in Saudi Arabia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 30(1), 38–46.
- Al-Malik, M. I., Holt, R. D. & Bedi, R. (2001). The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 11(6), 430–439. Disponível em <http://discovery.ucl.ac.uk/184979/>
- Al-Malik, M. I., Holt, R. D., Bedi, R. & Speight, P. M. (2001). Investigation of an index to measure tooth wear in primary teeth. *Journal of Dentistry*, 29(2), 103–107. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11239584>
- ANIRSF. (2007). Águas, Refrigerantes e Sumos. *Informar - Boletim Digital*. Retrieved August 22, 2013, from http://extranet.apiam.pt/upload/documentos/2547_Informar_n%C2%BA%2022.pdf
- Ardenghi, T., Bönecker, M. & Tollara, M. (2003). Importância do banco de dentes humanos na etapa de calibração de estudos epidemiológicos. In Imparato JCP (Ed.), *Banco de dentes humanos* (1ª ed., pp. 164–172). Curitiba: Maio.
- Assaf, A. V., Zanin, L., Meneghim, M. de C., Pereira, A. C. & Ambrosano, G. M. B. (2006). Comparação entre medidas de reprodutibilidade para a calibração em levantamentos epidemiológicos da cárie dentária. *Cad. Saúde Pública*, 22(9), 1901–1907.
- Ayers, K. M. S., Drummond, B. K., Thomson, W. M. & Kieser, J. A. (2002). Risk indicators for tooth wear in New Zealand school children. *International Dental*

- Journal*, 52(1), 41–46. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11933898>
- Bamisea, C., Kolawolb, K. & Oloyedec, E. (2009). The determinants and control of soft drinks-incited dental erosion. *Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica*, 5(2), 141–154.
- Barbosa, L. P. B., Junior, R. R. P. & Mendesc, R. F. (2009). Lesões cervicais não-cariosas: etiologia e opções de tratamento restaurador. *Revista Dentística on line*, 8(18), 1–10. Disponível em <http://www.ufsm.br/dentisticaonline>
- Bardsley, P. F. (2008). The evolution of tooth wear indices. *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 15–19. doi:10.1007/s00784-007-0184-2
- Bartlett, D, Ganss, C. & Lussi, A. (2008). Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical Oral Investigations*, 12(Suppl 1), 65–68. Disponível em <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2238785&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Bartlett, David & Dugmore, C. (2008). Pathological or physiological erosion—is there a relationship to age? *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 27–31. doi:10.1007/s00784-007-0177-1
- Berg-Beckhoff, G., Kutschmann, M. & Bardehle, D. (2008). Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: literature survey, validity and reliability. *Clinical Oral Investigations*, 12(Suppl 1), 51–58. Disponível em <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2238792&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Bonte, E., Deschamps, N., Goldberg, M. & Vernois, V. (1988). Quantification of free water in human dental enamel. *Journal of Dental Research*, 67(5), 880–882. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3284940>
- Chadwick, B. & Pendry, L. (2004). Children’s Dental Health in the United Kingdom, 2003 - Non-carious dental conditions. *National Statistics*. Acesso a 21 de Maio de 2013, from <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/method-quality/specific/health-methodology/dental-health/dental-health-of-children/cdh-non-carious-dental-decay-2003.pdf>
- Corrêa, M. S., Corrêa, F., Corrêa, J. P., Murakami, C. & Mendes, F. M. (2011). Prevalence and associated factors of dental erosion in children and adolescents of a private dental practice. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 21(6), 451–458. doi:10.1111/j.1365-263X.2011.01150.x
- CNPd. (2013). Comissão Nacional de Protecção de Dados. Acesso a 05 de Maio de 2013, from <http://www.cnpd.pt/bin/cnpd/acnpd.htm>

- Deery, C., Wagner, M. L., Longbottom, C., Simon, R. & Nugent, Z. J. (2000). The prevalence of dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents. *Pediatric Dentistry*, 22(6), 505–510.
- Deshpande, S. D. & Hugar, S. M. (2004). Dental erosion in children : an increasing clinical problem. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 22(3), 118–127. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15573659>
- Dugmore, C. R. & Rock, W. P. (2003). The progression of tooth erosion in a cohort of adolescents of mixed ethnicity. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 13(5), 295–303. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12924985>
- Dugmore, C. R. & Rock, W. P. (2004). The prevalence of tooth erosion in 12-year-old children. *British Dental Journal*, 196(5), 279–282. doi:10.1038/sj.bdj.4811040
- Eccles, J. D. (1979). Dental erosion of nonindustrial origin. A clinical survey and classification. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 42(6), 649–653. doi:10.1016/0022-3913(79)90196-3
- Ersin, N. K., Onçağ, O., Tümgör, G., Aydoğdu, S. & Hilmioğlu, S. (2006). Oral and dental manifestations of gastroesophageal reflux disease in children: a preliminary study. *Pediatric Dentistry*, 28(3), 279–84. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16805363>
- Gandara, B. K. & Truelove, E. L. (1999). Diagnosis and management of dental erosion. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 1(1), 16–23. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12167897>
- Ganss, C., Klimek, J. & Giese, K. (2001). Dental erosion in children and adolescents a cross sectional and longitudinal investigation using study models. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 29(4), 264–271. doi:10.1034/j.1600-0528.2001.290405.x
- Ganss, C. & Lussi, A. (2006). Diagnosis of erosive tooth wear. *Monographs in Oral Science*, 20, 32–43. doi:10.1159/000093349
- Ganss, C. & Lussi, A. (2008). Current erosion indices—flawed or valid? *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 1–3. Disponível em <http://www.springerlink.com/index/56147451360466T7.pdf>
- Gatou, T. & Mamai-Homata, E. (2012). Tooth wear in the deciduous dentition of 5-7-year-old children: risk factors. *Clinical Oral Investigations*, 16(3), 923–933. doi:10.1007/s00784-011-0586-z
- Graffar, M. (1956). Une méthode de classification sociale - échantillons de population. *Courrier*, 6, 445–459.

- Grippio, J. O., Simring, M. & Coleman, T. A. (2012). Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 24(1), 10–23. doi:10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x
- Gupta, M. (2009). Dental Erosion in Children. *Journal of Oral Health and Community Dentistry*, 3(3), 56–61.
- Harding, M. A., Whelton, H., O'Mullane, D. M. & Cronin, M. (2003). Dental erosion in 5-year-old Irish school children and associated factors: a pilot study. *Community Dental Health*, 20(3), 165–170. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2004072126&site=ehost-live>
- Harding, M. A., Whelton, H. P., Shirodaria, S. C., O'Mullane, D. M. & Cronin, M. S. (2010). Is tooth wear in the primary dentition predictive of tooth wear in the permanent dentition? Report from a longitudinal study. *Community Dental Health*, 27(1), 41–45. Disponível em <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=22527364>
- Harpenau, L. A., Noble, W. H. & Kao, R. T. (2011). Diagnosis and management of dental erosion. (P. S. E. Koch G, Ed.) *Journal of the California Dental Association*, 39(4), 225–231. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18808545>
- Hicks, J., Garcia-Godoy, F. & Flaitz, C. (2004). Biological factors in dental caries enamel structure and the caries process in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 2). *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 28(2), 119–124. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14969369>
- Hunter, M. L., West, N. X., Hughes, J. A., Newcombe, R. G. & Addy, M. (2000). Erosion of deciduous and permanent dental hard tissue in the oral environment. *Journal of Dentistry*, 28(4), 257–63. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10722899>
- Imfeld, T. (1996). Dental erosion. Definition, classification and links. *European Journal of Oral Sciences*, 104(2), 151–155. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8804882>
- INE. (2013). Nados-vivos (N.º) por Sexo; Anual. Disponível em http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001346&contexto=bd&selTab=tab2
- Jensdottir, T., Arnadottir, I. B., Thorsdottir, I., Bardow, A., Gudmundsson, K., Theodors, A. & Holbrook, W. P. (2004). Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. *Clinical Oral Investigations*, 8(2), 91–96. doi:10.1007/s00784-003-0252-1
- Johansson, A. A., Omar, R., Carlsson, G. E. & Johansson, A. (2012). Dental erosion and its growing importance in clinical practice: from past to present. *International Journal of Dentistry*, 2012, 1–17. doi:10.1155/2012/632907

- Johansson, A. K., Sorvari, R., Birkhed, D. & Meurman, J. H. (2001). Dental erosion in deciduous teeth—an in vivo and in vitro study. *Journal of Dentistry*, 29(5), 333–340. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11472805>
- Jones, S. G. & Nunn, J. H. (1995). The dental health of 3-year-old children in east Cumbria 1993. *Community Dental Health*, 12(3), 161–166. Disponível em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7697556
- Kazoullis, S., Seow, W. K., Holcombe, T., Newman, B. & Ford, D. (2007). Common dental conditions associated with dental erosion in schoolchildren in Australia. *Pediatric Dentistry*, 29(1), 33–39. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18041510>
- Kreulen, C. M., Van 't Spijker, A., Rodriguez, J. M., Bronkhorst, E. M., Creugers, N. H. J. & Bartlett, D. W. (2010). Systematic review of the prevalence of tooth wear in children and adolescents. *Caries Research*, 44(2), 151–159. doi:10.1159/000308567
- Larsen, I. B., Westergaard, J., Stoltze, K., Larsen, A. I., Gyntelberg, F. & Holmstrup, P. (2000). A clinical index for evaluating and monitoring dental erosion. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 28(3), 211–217. doi:10.1034/j.1600-0528.2000.280307.x
- Linnett, V., Seow, W. K., Connor, F. & Shepherd, R. (2002). Oral health of children with gastro-esophageal reflux disease: a controlled study. *Australian Dental Journal*, 47(2), 156–162. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12139271>
- Luo, Y., Zeng, X. J., Du, M. Q. & Bedi, R. (2005). The prevalence of dental erosion in preschool children in China. *Journal of Dentistry*, 33(2), 115–121. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15683892>
- Lussi, A & Jaeggi, T. (2008). Erosion-diagnosis and risk factors. *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 5–13. doi:10.1007/s00784-007-0179-z
- Lussi, A, Schaffner, M. & Jaeggi, T. (2007). Dental erosion - diagnosis and prevention in children and adults. *International Dental Journal*, 57(6), 385–398.
- Lussi, Adrian. (2006). Dental erosion: from diagnosis to therapy. (W. G M, Ed.) *Monographs in Oral Science*, 20, 1–233. Disponível em <http://www.albadr.org/www/pdf/library/658.pdf>
- Lussi, Adrian & Jaeggi, T. (2006). Dental erosion in children. *Monographs in Oral Science*, 20(3), 140–151. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16687892>
- Mahoney, E. K. & Kilpatrick, N. M. (2003). Dental erosion: part 1. aetiology and prevalence of dental erosion. *The New Zealand Dental Journal*, 99(2), 33–41.


- Manaf, Z. A., Lee, M. T., Ali, N. H. M., Samynathan, S., Jie, Y. P., Ismail, N. H. & Wei Seng, Y. (2012). Relationship between food habits and tooth erosion occurrence in Malaysian university students. *The Malaysian Journal of Medical Sciences*, 19(2), 56–66. Disponível em <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3431744&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Manarte, P., Manso, M. C., Souza, D., Frias-Bulhosa, J. & Gago, S. (2009). Dental erosion in alcoholic patients under addiction rehabilitation therapy. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 14(8), 376–383.
- Mantonanaki, M., Koletsi-Kounari, H., Mamai-Homata, E. & Papaioannou, W. (2013). Dental erosion prevalence and associated risk indicators among preschool children in Athens, Greece. *Clinical Oral Investigations*, 17, 585–593.
- May, J. & Waterhouse, P. J. (2003). Dental erosion and soft drinks: a qualitative assessment of knowledge, attitude and behaviour using focus groups of schoolchildren. A preliminary study. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 13(6), 425–433. Disponível em <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed6&AN=14984049>
- McGuire, J., Szabo, A., Jackson, S., Bradley, T. G. & Okunseri, C. (2009). Erosive tooth wear among children in the United States: relationship to race/ethnicity and obesity. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 19(2), 91–98. doi:10.1111/j.1365-263X.2008.00952.x
- Meurman, J. H., Toskala, J., Nuutinen, P. & Klemetti, E. (1994). Oral and dental manifestations in gastroesophageal reflux disease. *Oral Surgery Oral Medicine And Oral Pathology*, 78(5), 583–589.
- Milagre, V. & Fontinha, A. (2011). *Cárie dentária na dentição decidua em crianças com baixo peso à nascença*. Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz.
- Milagre, V. & Loureiro, T. (2011). *Transmissão Vertical da Cárie*. Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz.
- Millward, A., Shaw, L. & Smith, A. (1994). Dental erosion in four-year-old children from differing socioeconomic backgrounds. *American Society of Dentistry for Children - Journal of Dentistry for Children*, 61(4), 263–266. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7989629>
- Millward, A., Shaw, L., Smith, A. J., Rippin, J. W. & Harrington, E. (1994). The distribution and severity of tooth wear and the relationship between erosion and dietary constituents in a group of children. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 4(3), 151–157. doi:10.1111/j.1365-263X.1994.tb00124.x






- Milosevic, A, Young, P. J. & Lennon, M. A. (1994). The prevalence of tooth wear in 14-year-old school children in Liverpool. *Community Dental Health*, 11(2), 83–6.
- Milosevic, Alex & O’Sullivan, E. (2008). Diagnosis, prevention and management of dental erosion: summary of an updated national guideline. *Primary Dental Care : Journal of the Faculty of General Dental Practitioners (UK)*, 15(1), 11–12. doi:10.1308/135576108783328337
- Murakami, C, Corrêa, M. S. N. P. & Rodrigues, C. R. M. D. (2006). Prevalência de erosão dental em crianças e adolescentes de São Paulo. *UFES Revista de Odontologia*, 8(1), 4–9.
- Murakami, Christiana. (2009). *Indicadores de risco associados à prevalência de erosão dentária em pré-escolares no Município de Diadema, São Paulo*. Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, Brasil.
- Murakami, Christiana, Oliveira, L. B., Sheiham, A., Corrêa, M. S. N. P., Haddad, A. E. & Bönecker, M. (2011). Risk indicators for erosive tooth wear in brazilian preschool children. *Caries Research*, 45, 121–129. Disponível em www.karger.com/cre
- Nunn, J. H., Gordon, P. H., Morris, A. J., Pine, C. M. & Walker, A. (2003). Dental erosion -- changing prevalence? A review of British National childrens’ surveys. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 13(2), 98–105.
- O’Brien, M. (1994). *Children’s dental health in the United Kingdom 1993*. Office of Population Censuses and Surveys (Her Majest., pp. 74–76). London: OPCS.
- Peres, K. G., Armênio, M. F., Peres, M. A., Traebert, J. & De Lacerda, J. T. (2005). Dental erosion in 12-year-old schoolchildren: a cross-sectional study in Southern Brazil. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 15(4), 249–255. doi:10.1111/j.1365-263X.2005.00643.x
- Pindborg, J. J. (1970). *Pathology of dental hard tissues* (pp. 312–321). Copenhagen: Munksgaard.
- Rios, D., Magalhães, A. C., Honório, H. M., Buzalaf, M. A. R., Lauris, J. R. P. & Machado, M. A. A. M. (2007). The prevalence of deciduous tooth wear in six-year-old children and its relationship with potential explanatory factors. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 5(3), 167–71. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17977286>
- Serra, M. C., Messias, D. C. F. & Turssi, C. P. (2009). Control of erosive tooth wear: possibilities and rationale. *Brazilian Oral Research*, 23(1), 49–55. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19838558>
- Shaw, L. & O’Sullivan, E. (2000). UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Diagnosis and prevention of dental erosion in children. *International*

- Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 10(4), 356–365. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18808545>
- Sherman, P. M., Hassall, E., Fagundes-Neto, U., Gold, B. D., Kato, S., Koletzko, S. & Vandenplas, Y. (2009). A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *The American Journal of Gastroenterology*, 104(5), 1278–1295. doi:10.1038/ajg.2009.129
- Taji, S. & Seow, W. K. (2010). A literature review of dental erosion in children. *Australian Dental Journal*, 55(4), 358–367. doi:10.1111/j.1834-7819.2010.01255.x
- Tolia, V. & Vandenplas, Y. (2009). Systematic review: the extra-oesophageal symptoms of gastro-oesophageal reflux disease in children. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 29(3), 258–72. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19143046>
- Walker, A. (2000). *National Diet and Nutrition Survey: Young people aged 4 to 18 years. Vol. 2: Report of the Oral Health Survey*. London: TSO.
- Waterhouse, P. J., Auad, S. M., Nunn, J. H., Steen, I. N. & Moynihan, P. J. (2008). Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. *International Journal of Paediatric Dentistry the British Paedodontic Society and the International Association of Dentistry for Children*, 18(5), 353–360. doi:10.1111/j.1365-263X.2008.00919.x.
- Wiegand, A., Müller, J., Werner, C. & Attin, T. (2006). Prevalence of erosive tooth wear and associated risk factors in 2-7-year-old German kindergarten children. *Oral Diseases*, 12(2), 117–124. doi:10.1111/j.1601-0825.2005.01167.x
- Young, A., Amaechi, B. T., Dugmore, C., Holbrook, P., Nunn, J., Schiffner, U., ... Ganss, C. (2008). Current erosion indices—flawed or valid? Summary. *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 59–63. doi:10.1007/s00784-007-0180-6
- Zero, D. T. (1996). Etiology of dental erosion - extrinsic factors. *European Journal of Oral Sciences*, 104(2), 162–177. doi:10.1111/j.1600-0722.1996.tb00065.x

Anexos



Anexo 2 - Autorização do SAMS

SBSI SAMS - DBOC DE CLÍNICA Rua Carlos de Cadeia, 1 18.591-117 Lages	SAMS Serviço de Atendimento ao Paciente do Instituto de Diagnóstico e Referencial Epidemiológico	Exmo Senhor Dr. Antônio Bettencourt Lucas antonioilucas@gmail.com
Contato: Telefone: 51 3121 420 Fax: 51 3121 422 296 Email: atendimento@sams.sc.br NIF: 06.825.556	Exmo Senhor Dr. Antônio Bettencourt Lucas antonioilucas@gmail.com	
DATA: 2013-04-04	NºREF: SAMS-DC-13/048	VºREF:
ASSUNTO: Estudo de Investigação		
Exmo. Senhor,		
Em resposta ao pedido apresentado para a realização de estudo "Erosão Dentária Infantil e Hábitos Alimentares", vimos informar que o mesmo foi autorizado, após parecer favorável da Comissão de Ética e Direção Clínica dos SAMS e sob a orientação da Profa. Dra. Virginia Milagre.		
Com os melhores cumprimentos,		
 Dr. Faustino Ferreira Diretor Clínico dos SAMS/SBSI		



Fls. 01 de 01

Anexo 1 - Aprovação da Comissão de Ética do ISCSEM

	Exmo Senhor Antônio Nicolau e Lucas
Monte de Caparica, 23 de maio de 2013	
Exmo. Senhor,	
Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema "Erosão Dentária Infantil e Hábitos Alimentares", foi aprovado por unanimidade.	
Queira aceitar os melhores cumprimentos,	
A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz	
 Prof.ª Doutora Mayra Almeida de Mesquita	
C.C. – Prof.ª Doutora Virginia Milagre	
EGAS MONIZ – COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR, CRL Campus Universitário – Quinta da Granja – Monte de Caparica 2829-511 Caparica	

Anexo 3 - Autorização da CNPD

Proc. N.º: 439/2013 | 1



AUTORIZAÇÃO N.º 1535/2013

I. Do Pedido

António Maria de Bettencourt Nicolau e Lucas, no âmbito da sua Tese de Mestrado, notificou à CNPD um tratamento de dados pessoais com a finalidade de elaborar um estudo observacional intitulado "Erosão Dentária Infantil e Hábitos Alimentares".

Serão incluídas no estudo aproximadamente sessenta crianças, com idades compreendidas entre os três e os sete anos, que apresentem a dentição decidua completa e que sejam beneficiárias dos Serviços Médicos dos SAMS.

A participação no estudo consiste na resposta a um inquérito alimentar pelos representantes legais das crianças e na observação da cavidade oral da criança pelo investigador.

O investigador no estudo solicitará consentimento informado aos representantes legais, cuja declaração será conservada em local de acesso reservado.

Os dados serão recolhidos num caderno de recolha de dados em formato eletrónico e em papel.

No "caderno de recolha de dados" haverá identificação nominal do titular, que será apenas do conhecimento do investigador.

Os destinatários serão ainda informados sobre a natureza facultativa da sua participação e garantida confidencialidade no tratamento.

II. Da Análise

A CNPD já se pronunciou na sua Deliberação n.º 227/2007 sobre o enquadramento legal, os fundamentos de legitimidade, os princípios orientadores para o correto cumprimento da Lei n.º 67/98, de 26 de outubro (Lei de Protecção de Dados - LPD).

Rua de São Bento, 148-3.º • 1200-821 LISBOA
Tel: 213 928 400 Fax: 213 976 832
geral@cnpd.pt www.cnpd.pt

21 393 00 39
LINHA PRIVACIDADE
Das 10h às 18h
avaliacao@cnpd.pt

Proc. N.º: 439/2013 | 2



bem como as condições gerais aplicáveis ao tratamento de dados pessoais para esta finalidade.

No caso em apreço, a notificação enquadra-se no âmbito tipificado por aquela Deliberação.

A informação tratada é recolhida de forma lícita (cfr. alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º da LPD), para finalidades determinadas, explícitas e legítimas (cfr. alínea b) do mesmo artigo) e não é excessiva.

No que respeita à recolha da raça, a responsável pelo tratamento justifica a sua necessidade com a referência dos seguintes artigos científicos:

"Erosive tooth wear among children in the United States: relationship to race/ethnicity and obesity."

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21430382>

The effect of nutrition and diet on dental structure integrity.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21675678>

The progression of tooth erosion in a cohort of adolescents of mixed ethnicity.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12924985>.

O fundamento de legitimidade é o consentimento expresso do titular dos dados. Porque haverá recolha de dados de menores, terá de ser prestado consentimento pelos legais representantes. O estudo deve ter em conta o superior interesse da criança.

III. Da Conclusão

Assim, nos termos das disposições conjugadas do n.º 2 do artigo 7.º, n.º 1 do artigo 27.º, alínea a) do n.º 1 do artigo 28.º e artigo 30.º da LPD, com as condições e limites

Rua de São Bento, 148-3.º • 1200-821 LISBOA
Tel: 213 928 400 Fax: 213 976 832
geral@cnpd.pt www.cnpd.pt

21 393 00 39
LINHA PRIVACIDADE
Das 10h às 18h
avaliacao@cnpd.pt



fixados na referida Deliberação n.º 227/2007, que se dão aqui por reproduzidos e que fundamentam esta decisão, e ainda com a condição aqui fixada, autoriza-se o tratamento de dados supra referido, para a elaboração do presente estudo.

Termos do tratamento:

Responsável pelo tratamento: António Maria de Bettencourt Nicolau e Lucas

Finalidade: Estudo observacional um estudo observacional intitulado "Erosão Dentária Infantil e Hábitos Alimentares".

Categoria de Dados pessoais tratados:

- dados das crianças: código de participante, dados sociodemográficos (mês e ano de nascimento, sexo e raça), posição na família, dados antropométricos (peso e altura), hábitos alimentares, toma de medicação, vómitos/refluxo, exame físico e avaliação da erosão dentária.

- dados dos pais: idade, estado civil, escolaridade, profissão e tipo de rendimento familiar (lucros de empresas/ herança/ altos vencimentos/ vencimentos certos/ remuneração inferior ao salário mínimo/ pensionista/reformado/ vencimentos incertos/ subsídios).

Entidades a quem podem ser comunicados: Não há.

Formas de exercício do direito de acesso e reificação: Junto do investigador.

Interconexões de tratamentos: Não há.

Transferências de dados para países terceiros: Não há.

Prazo de conservação: A chave de codificação dos dados deve ser destruída um mês após a defesa da Tese.

Dos termos e condições fixados na presente Autorização decorrem obrigações que o responsável deve cumprir. Deve, igualmente, dar conhecimento dessas condições a todos os intervenientes no circuito de informação.

Lisboa, 26 de fevereiro de 2013

Ana Roque, Helena Delgado António, Carlos Campos Lobo, Luís Paiva de Andrade
(Relatores), Vasco Almeida


Luís Barroso (Vogal em substituição da Presidente)

Anexo 4 - Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

A Prof^ª. Doutora Virgínia B. Milagre, responsável pela Unidade Curricular, Clínica de Odontopediatria da Clínica Universitária Egas Moniz, assim como o aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **António Maria de Bettencourt Nicolau e Lucas**, solicitam o consentimento para a recolha de dados em crianças com dentição decídua, com o intuito de realizar um estudo no âmbito de uma tese de mestrado, salvaguardando sempre a identidade do doente.

A tese intitula-se de “**Erosão Dentária Infantil e Hábitos Alimentares**”.

Será feito um inquérito alimentar aos pais e observada a cavidade oral da criança, clinicamente/visualmente (sem efetuar qualquer intervenção), não apresentando qualquer risco para o mesmo.

Todos os participantes têm o direito de, a qualquer momento, ter acesso a todas as informações e procedimentos do estudo, excetuando dados referentes a outros participantes. Além disso, têm o direito de, a qualquer momento, retirar o seu consentimento, antes da publicação do estudo, sem que tal altere a qualidade da relação com os autores.

_____, declaro que me foi dado a oportunidade de questionar directamente os autores sempre que alguma dúvida surgisse e ainda todo o tempo necessário para reflectir sobre esta proposta de participação do meu filho(a)/ educando, neste estudo, para o qual assino o consentimento informado.

_____, _____ de _____ de 201__

Nome da criança: _____

_____ BI nº _____

Assinatura do responsável pela criança

Assinatura do investigador: _____

Anexo 5 - Questionário

QUESTIONÁRIO

Código de participante: _____

Sexo: () F () M **Peso:** _____ Kg **Altura:** _____ cm

Data de Nascimento: _____ **Etnia:** _____ **Posição na fratria:** _____

MÃE

Idade: _____ **Estado Civil:** _____ **Escolaridade:** _____

Profissão: _____

PAI

Idade: _____ **Estado Civil:** _____ **Escolaridade:** _____

Profissão: _____

RENDA FAMILIAR (assinalar resposta com “X”)			
Lucros de empresas, propriedades	<input type="checkbox"/>	Remuneração \leq ao salário mínimo	<input type="checkbox"/>
Heranças	<input type="checkbox"/>	Pensionista ou reformado	<input type="checkbox"/>
Altos vencimentos e honorários (\geq)10 salários mínimos	<input type="checkbox"/>	Vencimentos incertos	<input type="checkbox"/>
Vencimentos certos	<input type="checkbox"/>	Subsídios	<input type="checkbox"/>

EROSÃO DENTÁRIA (assinalar resposta com "X")		
Criança bebe refrigerantes todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência por dia <input type="checkbox"/> 1 vez <input type="checkbox"/> 2 vezes <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes	Temperatura <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Gelado
Criança bebe sumos todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência por dia <input type="checkbox"/> 1 vez <input type="checkbox"/> 2 vezes <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes	Temperatura <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Gelado
Como costuma ingerir a bebida?	<input type="checkbox"/> Normal (engole logo) <input type="checkbox"/> Bochecha/Deixa na boca <input type="checkbox"/> Palhinha	
Criança toma medicamentos/vitaminas todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual? <input type="checkbox"/> Vitamina C <input type="checkbox"/> Anti-alérgico <input type="checkbox"/> Aspirina	
Criança vomita frequentemente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Todas as semanas <input type="checkbox"/> Todos os meses	
Criança reclama que volta líquido ácido à boca ou à garganta (refluxo) frequentemente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Todas as semanas <input type="checkbox"/> Todos os meses	

FICHA CLÍNICA

Avaliação de Erosão dentária segundo Índice de O'Brien nos dentes: 52, 51, 61, 62, 75, 74, 85, 84

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

Anexo 6 – Questionário de Christiana Murakami, 2009

FICHA CLÍNICA

Placa Bacteriana na Face Vestibular dos Incisivos: () Presente () Ausente

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

CRIANÇA		
Sexo: () F () M	Peso: _____ Kg	Altura: _____ cm
Nascimento: ____/____/____	Etnia: () Branco () Negro () Pardo () Amarelo () Indígena	
Apresenta alguma alteração? () Sistêmica () Mental () Física: <input type="checkbox"/> membros superiores <input type="checkbox"/> membros inferiores		
Se sim, como a alteração foi investigada? () Observada pelo auxiliar de enfermagem () Relatada pelos pais/cuidador		
Há quanto tempo reside em Diadema? (_____)		
Mora com: () mãe e pai () mãe () pai () outros (ex. tios, avós) () mãe e companheiro () pai e companheiro		
Quantas pessoas moram na casa contando a criança? (_____)		
Quanto cômodos tem a casa? (____) Casa Própria? () Sim () Não		

MÃE	
Idade: ()	Quantos filhos tem? ()
Escolaridade: () não estudou () 1º grau () 2º grau () Universitário	
Trabalho: () Sim () Não	Salário Mensal: R\$ _____

PAI	
Idade: ()	Quantos filhos tem? ()
Escolaridade: () não estudou () 1º grau () 2º grau () Universitário	
Trabalho: () Sim () Não	Salário Mensal: R\$ _____

PERGUNTAS AOS PAIS
Com que frequência você participa de atividades religiosas? () quase todos os dias () \pm 1 vez/semana () \pm 1 vez/mês () 1 vez a cada 3-4 meses () nunca ou quase nunca
Você participa de alguma atividade fora de casa (ex. esportes, cursos, grupo de igreja, associação de bairro, etc.)? () Sim: Qual? _____ () Não

TRAUMATISMO			
	SIM	NÃO	DENTE
Ausência de Dente			
Fratura em Esmalte			
Fratura em Dentina			
Polpa Exposta			
Necessidade de Tratamento			
Qual?			
Escurecimento da Coroa			
Fístula			

OCLUSÃO	
	SIM NÃO
Mordida Aberta Anterior	
Mordida Cruzada Anterior	
Mordida Cruzada Posterior	
Selamento Labial Inadequado	
Sobressaliência Acentuada (> 3mm)	

OPINIÃO DOS PAIS	
Qual é a sua relação com a criança? <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Outro: ()	
Você ou outra pessoa da sua família já se sentiu culpado(a) devido a problemas com os dentes ou tratamento dentário de sua criança? <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> quase nunca <input type="checkbox"/> às vezes/de vez em quando <input type="checkbox"/> com frequência <input type="checkbox"/> com muita frequência <input type="checkbox"/> não sei	
Na sua opinião, você acha que seu/sua filho(a) tem algum problema nos dentes? <input type="checkbox"/> Sim: Qual? (_____) <input type="checkbox"/> Não (se "não" pare as perguntas aqui)	
Você acha que este problema poderia ter sido evitado? <input type="checkbox"/> Sim: Como? (_____) <input type="checkbox"/> Não: Por quê? (_____)	

EROSÃO DENTÁRIA (assinalar resposta com "X")		
Criança bebe refrigerante todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência por dia <input type="checkbox"/> 1 vez <input type="checkbox"/> 2 vezes <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes	Temperatura <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Gelada
Criança bebe sucos todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência por dia <input type="checkbox"/> 1 vez <input type="checkbox"/> 2 vezes <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes	Temperatura <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Gelada
Como a criança costuma tomar a bebida?	<input type="checkbox"/> Normal (engole logo) <input type="checkbox"/> Bochecha/Deixa na Boca/Na Mamadeira <input type="checkbox"/> Com Canudo	
Criança toma remédio/vitamina todos os dias? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Qual? <input type="checkbox"/> Vitamina C <input type="checkbox"/> Anti-Alérgico <input type="checkbox"/> Aspirina (ex. AS Infantil)	
Se sim, há quanto tempo ele(a) toma este?	<input type="checkbox"/> Há semanas <input type="checkbox"/> Há meses <input type="checkbox"/> Há anos	
Criança vomita frequentemente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Todas as semanas <input type="checkbox"/> Todos os meses	
Criança reclama que volta um líquido ácido na boca ou na garganta (refluxo) frequentemente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Frequência <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Todas as semanas <input type="checkbox"/> Todos os meses	

Anexo 7 - Classificação de Graffar

O método baseia-se no estudo não apenas de uma característica social, mas num conjunto de cinco critérios a saber:

1. A Profissão; 2. Nível de Instrução; 3. Fontes de rendimentos familiares; 4. Conforto da habitação; 5. Aspectos do bairro onde reside.

Neste estudo apenas serão avaliados os três primeiros parâmetros devido à dificuldade de avaliar parâmetros tão subjectivos como o conforto da habitação e o aspecto do bairro onde habitam através de um questionário.

Numa primeira fase há que se atribuir a cada família observada, uma pontuação para cada um dos três critérios enumerados, e numa segunda fase, há-de servir-se da soma destas pontuações para definir o escalão que a família ocupa na sociedade.

1. PROFISSAO

1 ° Grau - Directores de bancos, directores técnicos de empresas, licenciados, engenheiros, profissionais com títulos universitários ou de escolas especiais e militares de alta patente.

2° Grau - Chefes de secções administrativas ou de negócios de grandes empresas, subdirectores de bancos, peritos e técnicos.

3° Grau - Adjuntos técnicos, desenhadores, caixeiros, contramestres, oficiais de primeira, encarregados, capatazes e mestres-de-obras.

4° Grau - Motoristas, policias, cozinheiros, dactilógrafas, etc.

5° Grau - Jornaleiros, porteiros, contínuos, ajudantes de cozinha, mulheres de limpeza, etc.

2. NÍVEL DE INSTRUÇÃO

As categorias estabelecidas são as seguintes:

1 ° Grau - Ensino Universitário ou equivalente

2° Grau - Ensino médio ou técnico superior

3º Grau - Ensino médio ou técnico inferior

4º Grau - Ensino Primário completo

5º Grau - Ensino primário incompleto ou nulo

3. FONTES DE RENDIMENTOS FAMILIARES

Para o seu estudo partir-se-á da principal fonte de rendimentos da família. Adaptam-se as cinco categorias seguintes:

1º Grau - A fonte principal é a fortuna herdada ou adquirida.

2º Grau - Os rendimentos consistem em lucros de empresas, altos honorários, lugares bem remunerados, etc ..

3º Grau - Os rendimentos correspondem a um vencimento mensal fixo. Ex: funcionários.

4º Grau - Os rendimentos resultam de salários, ou seja remuneração por semana, jornal, horas ou tarefa.

5º Grau - Beneficiência pública ou privada é que sustenta o indivíduo ou família. Não se incluem neste grupo as pensões de desemprego ou de incapacidade para o trabalho

Apesar de neste estudo apenas serem avaliados os três parâmetros, escolaridade da mãe e do pai, profissões e rendimentos familiares a pontuação da escala de grafar não necessitou de ser adaptada a este estudo porque são avaliados cinco parâmetros, uma vez que se avalia a escolaridade e a profissão tanto da mãe como do pai da criança. Assim, temos como referência que o valor máximo que é possível de ser atribuído é de 25 pontos e no mínimo de 5 pontos, Assim sendo, temos:

- Classe I – Famílias cujas somas de pontos vão de 5 a 9
- Classe II – Famílias cujas somas de pontos vão de 10 a 13
- Classe III – Famílias cujas somas de pontos vão de 14 a 17
- Classe IV – Famílias cujas somas de pontos vão de 18 a 21
- Classe V – Famílias cujas somas de pontos vão de 22 a 25

Anexo 8 – Folheto Informativo

Com o apoio de:



Cuidar dos dentes e do seu filho é criar hábitos de higiene e alimentares saudáveis, prevenindo a erosão dentária e outros problemas de saúde.

Elaborado por:
António Bettencourt Lucas e
Prof. Doutora Virginia B. Milagre

Instituto Superior de Ciências
de Saúde Egas Moniz



EROSÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS



O QUE É A EROSÃO DENTÁRIA?

Quando há clara indicação de que o desgaste dos dentes é devido a soluções ácidas com a superfície dos dentes, a este fenómeno é denominado erosão dentária.



O QUE CAUSA A EROSÃO DENTÁRIA?

Todas as bebidas podem causar erosão dentária, no entanto as mais preocupantes são:

- Consumo frequente de bebidas (refrigerantes e sumos de fruta artificiais ácidos e sumos de sumos naturais ácidos);
- Bochecho das bebidas;
- Refluxo gástrico.



Alguns exemplos que causam erosão dentária.

COMO PREVENIR A EROSÃO DENTÁRIA?

- Diminuir a frequência de ingestão de refrigerantes e bebidas ácidas (mesmo sumos naturais);
- Usar uma palhinha na ingestão de refrigerantes;
- Evitar escovar os dentes imediatamente após o consumo de refrigerantes ou bebidas ácidas.



